Aprovat definitivament amb prescripcions
per acord de la Junta de Govern Local
adoptat en sessió de 17 de juny de 2024

CARLES CASELLAS AYEN
Secretari

nadico
ingeniería arquitectura consultoria

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE LA UA3
A LA GARRIGA

ANNEX 1. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

RF. NADICO 21/6805

TITULAR: INCIC, SL
POLINYÀ DEVELOPMENT, SL.

SITUACIÓ: Carretera de Vic, 32.
08530 LA GARRIGA
Vallès Oriental (Barcelona).

1- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

- **MEMÒRIA**
  1. OBJECTE DE L'ESTUDI
  2. SITUACIÓ DE LES OBRES
  3. PROMOTOR
  4. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
  5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
  6. TERMINI D'EXECUCIÓ
  7. NOMBRE DE TREBALLADORS
  8. COMPLIMENT DE L'RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT i SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ
  9. SERVEIS, UNITATS CONSTRUCTIVES, MAQUINÀRIA MITJANS AUXILIARS, I ELS SEUS RISCOS
  10. PLA D'EMERGÈNCIA I PRIMERS AUXILIS

- **Plec de condicions**
  1. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT
  2. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ
  3. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)
  4. SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)
  5. MANTENIMENT, CANVIS DE POSICIÓ, REPARACIÓ I SUBSTITUCIÓ DE LA PROTECCIÓ COL·LECTIVA I DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
  6. MITJANS AUXILIARS, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL, SENYALITZACIÓ I MAQUINÀRIA
  7. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS LLOCS DE TREBALL A LES OBRES I INSTAL·LACIONS PROVISIONALS PELS TREBALLADORS
  8. CONDICIONS TÈCNIQUES per la PREVENCIÓ D'INCENDIS A L'OBRA.
  9. SERVEIS DE PREVENCIÓ
  10. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT
  11. CONDICIONS ECONÒMIQUES
  12. COORDINADOR DE SEGURETAT
  13. OBLIGACIONS DELS CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES.
  14. OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS.
  15. PLA DE SEGURETAT I SALUT
  16. COMUNICACIÓ OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL
  17. LLIBRE D'INCIDÈNCIES
  18. DESIGNACIÓ DELS RECURSOS PREVENTIUS
  19. LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ
  20. RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS

- **AMIDAMENTS I PRESSUPOST**
- **PLÀNOLS SS-01**

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI

El present Estudi de Seguretat i Salut , Desenvolupa la problemàtica específica de Seguretat del "Projecte d'urbanització de la UA3 a la Garriga" i es redacta d'acord amb les característiques assenyalades en el RD 1627/1997 del 24 d'octubre del 1997, i en concret dóna compliment a l'article 4 d'aquest RD.

Servirà per establir les directrius bàsiques que compliran la / es empresa / es participants en l'execució de les obres, per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals facilitant el seu desenvolupament sota el control del Coordinador en matèria de Seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

2. SITUACIÓ DE LES OBRES.

Les obres a què fa referència el present Estudi de Seguretat i Salut , Desenvolupa la problemàtica específica de les obres a realitzar en un vial situat al nord de l'actuació que acaba en un cul de sac (carrer A), la vorera oest de la carretera de Vic al seu pas per la UA3 i un vial confrontant al torrent de Can Torre que desprès gira(carrers B i C).

3. PROMOTOR.

El promotor de les obres és:

TITULAR: **INCIC, S.L. i POLINYA DEVELOPMENT, SL.**

Dades INCIC, SL.

C.I.F: B-59166272
Representant: Sr. Francesc Xavier Calls Gassó
D.N.I:
Domicili Social : Carrer Passeig, 20, 08530 La Garriga (Barcelona)

Dades POLINYA DEVELOPMENT, SL.

C.I.F: B-67.487.769
Representant: Sr. Juan Burgos Quero
D.N.I:
Domicili Social : c/Xaloc, 1, 1º-4ª, 08150, Parets del Vallès (Barcelona).

que és qui encarrega la redacció del present Estudi de Seguretat i Salut .

4. AUTOR DEL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'Estudi de Seguretat i Salut ha estat redactat per Jordi Codina Font, enginyer tècnic industrial, col·legiat número 11.835 del Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

El projecte de urbanització objecte del present projecte, té com a objecte la reurbanització de la zona, tant en matèria de paviments com de serveis. Concretament, les feines que contempla els projecte són les següents:

- Enderroc dels paviments existents. Retirada de l'arbrat, senyalització i enllumenat existent.
- Implantació de un sistema de sanejament separatiu, enderrocant els col·lectors existents i col.locant canonaves noves de polietilè o formigó. Implantació dels elements de recollida d'aigües pluvials i renovació de escomeses domiciliaries.
- Formació de caixa de paviment. Pavimentació de voreres amb panot. Asfaltat de les calcades.
- La desviació del camí de Reg Monnar
- Renovació de la xarxa d'abastament, segons les indicacions de la companyia concessionària del servei.
- Renovació de la xarxa d'enllumenat.
- Plantació d'arbrat i xarxa de reg.
- Soterrament de línia elèctrica de baixa tensió aèria.
- Soterrament de línia telefònica aèria.
- Senyalització, mobiliari urbà i altres feines.

6. TERMINI D'EXECUCIÓ.

Es preveu una durada màxima dels treballs de 8 mesos.

7. NOMBRE DE TREBALLADORS.

Es preveu una mitjana de 8 treballadors, amb un màxim de 16 treballadors.

8. COMPLIMENT DE L'RD 1627/97 DEL 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

8.1. INTRODUCCIÓ.

Aquest Estudi 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 previsibles treballs posteriors de manteniment. Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el RD 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7e, i en aplicació d'aquestEstudi 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.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla i en poder del / la coordinador / a de Seguretat.

De la mateixa manera es recorda que, segons l'art.15e del RD, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut i haurà de realitzar cada contractista principal de l'obra.

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

La designació de coordinador de seguretat no eximeix al promotor de les seves responsabilitats (art. 3.4 RD 1627/1977).

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

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

L'article 10 del RD1627 / 1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art.15 de la "Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre)" 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 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 determinació 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, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure de 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 reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes d'aquest 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.

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

3. 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.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. per 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.

5. Podran concretar 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.

8.3. CONDICIONS DE SEGURETAT I SALUT ALS LLOCS DE TREBALL

OBLIGACIONS DE L'EMPRESARI

Article 3. Obligació general de l'empresari.

L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries perquè la utilització dels llocs de treball no origini riscos per la seguretat i salut dels treballadors o, si això no fos possible, perquè aquests riscos es redueixin al mínim.

En qualsevol cas, els llocs de treball han de complir les disposicions mínimes establertes en el present RD pel que fa a les seves condicions constructives, ordre, neteja i manteniment, senyalització, instal·lacions de servei o protecció, condicions ambientals, il·luminació, serveis higiènics i locals de descans, i material i locals de primers auxilis.

Article 4. Condicions constructives.

1. El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball ofereixen seguretat davant els riscos de relliscades o caigudes, xocs o cops contra objectes i esfondraments o caigudes de materials sobre els treballadors.

2. El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball faciliten el control de les situacions d'emergència, especialment en cas d'incendi, i possibilita, l'evacuació dels treballadors.

3. Els llocs de treball han de complir, en particular, els requisits mínims de seguretat indicats a l'annex I.

Article 5. Ordre, neteja i manteniment. Senyalització.

L'ordre, la neteja i el manteniment dels llocs de treball s'han d'ajustar al que disposa l'annex II.

Igualment, la senyalització dels llocs de treball ha de complir el que disposa el RD 485/1997, de 14 d'abril.

Article 7. Condicions ambientals.

1. L'exposició a les condicions ambientals dels llocs de treball no suposa un risc per la seguretat i salut dels treballadors. Amb aquesta finalitat, aquestes condicions ambientals i, en particular, les condicions termo higromètriques dels llocs de treball s'han d'ajustar al que estableix l'annex III.

2. L'exposició als agents físics, químics i biològics de l'ambient de treball es regeix pel que disposa la seva normativa específica.

Article 8. Il·luminació.

La il·luminació dels llocs de treball permet que els treballadors disposin de condicions de visibilitat adequades per poder circular pels mateixos i desenvolupar en ells les seves activitats sense risc per la seva seguretat i salut.

La il·luminació dels llocs de treball compleix, en particular, les disposicions de l'annex IV.

Article 9. Serveis higiènics i locals de descans.

Els llocs de treball compleixen les disposicions de l'annex V pel que fa a serveis higiènics i locals de descans.

Article 10. Material i locals de primers auxilis.

Els llocs de treball disposen del material i, si és el cas, dels locals necessaris per la prestació de primers auxilis als accidentats, ajustant-se al que estableix l'annex VI.

CONDICIONS GENERALS DE SEGURETAT ALS LLOCS DE TREBALL

A. Disposicions aplicables als llocs de treball utilitzats per primera vegada a partir de la data d'entrada en vigor d'aquest RD i a les modificacions, ampliacions o transformacions dels llocs de treball ja utilitzats abans d'aquesta data que es facin amb posterioritat a la mateixa.

1. Seguretat estructural.

Els edificis i locals dels llocs de treball han de tenir l'estructura i solidesa apropiades al seu tipus d'utilització. Per a les condicions d'ús previstes, tots els seus elements, estructurals o de servei, incloses les plataformes de treball i escales, han de:

Tenir la solidesa i la resistència necessàries per suportar les càrregues o esforços a què siguin sotmesos.

Disposar d'un sistema d'armat, subjecció o suport que asseguri la seva estabilitat.

Es prohibeix sobrecarregar els elements esmentats en l'apartat anterior. L'accés a sostres o cobertes que no tinguin prou garanties de resistència només es podrà autoritzar quan es proporcionin els equips necessaris perquè el treball pugui realitzar-se de forma segura.

2. Espais de treball i zones perilloses.

Les dimensions dels locals de treball han de permetre que els treballadors realitzin el seu treball sense riscos per la seva seguretat i salut i en condicions ergonòmiques acceptables. Les seves dimensions mínimes seran les següents:

- 3 metres d'altura des del pis fins al sostre. No obstant això, en locals comercials, de serveis, oficines i despatxos, l'alçada podrà reduir-se a 2,5 metres.
- 2 metres quadrats de superfície lliure per treballador.
- 10 metres cúbics, no ocupats, per treballador.

La separació entre els elements materials existents en el lloc de treball serà suficient perquè els treballadors puguin fer la seva tasca en condicions de seguretat, salut i benestar. Quan, per raons

inherents al lloc de treball, l'espai lliure disponible no permeti que el treballador tingui la llibertat de moviments necessària per desenvolupar la seva activitat, ha de disposar d'espai addicional suficient en les proximitats del lloc de treball.

S'han de prendre les mesures adequades per la protecció dels treballadors autoritzats a accedir a les zones dels llocs de treball on la seguretat dels treballadors es pugui veure afectada per riscos de caiguda, caiguda d'objectes i contacte o exposició a elements agressius. Així mateix, haurà de disposar, en la mesura del possible, d'un sistema que impedeixi que els treballadors no autoritzats puguin accedir a aquestes zones.

Les zones dels llocs de treball en què hi hagi risc de caiguda, de caiguda d'objectes o de contacte o exposició a elements agressius, hauran d'estar clarament senyalitzades.

3. Sòls, obertures i desnivells, i baranes.

Els sòls dels locals de treball hauran de ser fixos, estables i no relliscosos, sense irregularitats ni pendents perilloses.

Les obertures o desnivells que suposin un risc de caiguda de persones es protegiran mitjançant baranes o altres sistemes de protecció de seguretat equivalent, que podran tenir parts mòbils quan sigui necessari disposar d'accés a l'obertura. S'han de protegir, en particular:

Les obertures als sòls.

Les obertures en parets o envans, sempre que la seva situació i dimensions suposin risc de caiguda de persones, i les plataformes, molls o estructures similars. La protecció no serà obligatòria, però, si l'altura de caiguda és inferior a 2 metres.

Els costats oberts de les escales i rampes de més de 60 centímetres d'alçada. Els costats tancats tindran uns passamans, a una alçada mínima de 110 centímetres, si l'amplada de l'escala és major de 1,2 metres; si és menor, però tots dos costats són tancats, almenys un dels dos portarà passamans.

Les baranes seran de materials rígids, tindran una alçada mínima de 110 centímetres i disposaran d'una protecció que impedeixi el pas o lliscament per sota de les mateixes o la caiguda d'objectes sobre persones.

4. Envans, finestres i obertures.

Els envans transparents o translúcids i, especialment, els envans de vidre situats als locals o en les proximitats dels llocs de treball i vies de circulació, han d'estar clarament senyalitzats i fabricats amb materials segurs, o bé estar separats d'aquests llocs i vies , per impedir que els treballadors puguin colpejar-se amb els mateixos o lesionar-se en cas de trencament.

Els treballadors hauran de poder realitzar de forma segura les operacions d'obertura, tancament, ajust o fixació de finestres, obertures d'il·luminació zenital i dispositius de ventilació. Quan estiguin oberts no s'hauran de col·locar de manera que puguin constituir un risc pels treballadors.

Les finestres i obertures d'il·luminació zenital s'han de poder netejar sense risc pels treballadors que realitzin aquesta tasca o pels que es trobin a l'edifici i els seus voltants. Per a això hauran d'estar dotats dels dispositius necessaris o haver estat projectats integrant els sistemes de neteja.

5. Vies de circulació.

Les vies de circulació dels llocs de treball, tant les situades a l'exterior dels edificis i locals com a l'interior d'aquests, incloses les portes, passadissos, escales, escales fixes, rampes i molls de càrrega, han de poder utilitzar-se d'acord amb el seu ús previst, de forma fàcil i amb total seguretat pels vianants o vehicles que hi circulin i pel personal que treballi al voltant.

Als efectes del que disposa l'apartat anterior, el nombre, situació, dimensions i condicions constructives de les vies de circulació de persones o de materials s'han d'adequar al nombre potencial d'usuaris i a les característiques de l'activitat i del lloc de treball.

En el cas dels molls i rampes de càrrega s'ha de tenir especialment en compte la dimensió de les càrregues transportades.

L'amplada mínima de les portes exteriors i dels passadissos serà de 80 centímetres i 1 metre, respectivament.

L'amplada de les vies per les quals puguin circular mitjans de transport i vianants ha de permetre el pas simultani amb una separació de seguretat suficient.

Les vies de circulació destinades a vehicles hauran de passar a una distància suficient de les portes, portes, zones de circulació de vianants, passadissos i escales.

Els molls de càrrega han de tenir com a mínim una sortida, o una a cada extrem quan tinguin gran longitud i sigui tècnicament possible.

Sempre que sigui necessari per garantir la seguretat dels treballadors, el traçat de les vies de circulació ha d'estar clarament senyalitzat.

6. Portes i portes grans.

Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

Les superfícies transparents o translúcides de les portes i portes grans que no siguin de material de seguretat s'han de protegir contra el trencament quan aquest pugui suposar un perill pels treballadors.

Les portes i portes grans de vaivé han de ser transparents o tenir parts transparents que permetin la visibilitat de la zona a la qual s'accedeix.

Les portes corredisses han de tenir un sistema de seguretat que els impedeixi sortir dels carrils i caure.

Les portes i portes grans que s'obrin cap amunt han d'un sistema de seguretat que impedeixi la seva caiguda.

Les portes i portes grans mecàniques han de funcionar sense risc pels treballadors. Tindran dispositius de parada d'emergència de fàcil identificació i accés, i podran obrir-se manualment, llevat que s'obrin automàticament en cas d'avaria del sistema d'emergència.

Les portes d'accés a les escales no s'obriran directament sobre els seus esglaons sinó sobre descansos d'amplària com a mínim igual a la d'aquells.

Els portes grans destinats bàsicament a la circulació de vehicles han de poder ser utilitzats pels vianants sense riscos per la seva seguretat, o bé han de disposar en la seva proximitat immediata de portes destinades a aquesta finalitat, expedites i clarament senyalitzades.

7. Rampes, escales fixes i de servei.

Els paviments de les rampes, escales i plataformes de treball seran de materials no relliscosos o disposaran d'elements antilliscants.

A les escales o plataformes amb paviments perforats l'obertura màxima dels intersticis serà de 8 mil·límetres.

Les rampes han de tenir un pendent màxim del 12% quan la seva longitud sigui menor de 3 metres, del 10% quan la seva longitud sigui menor de 10 metres o del 8% en la resta dels casos.

Les escales tindran una amplada mínima d'1 metre, excepte en les de servei, que serà de 55 centímetres.

Els esglaons d'una escala han de tenir les mateixes dimensions. Es prohibeixen les escales de cargol excepte si són de servei.

Els graons de les escales que no siguin de servei han de tenir una empremta compresa entre 23 i 36 centímetres, i una contrapetja entre 13 i 20 centímetres. Els graons de les escales de servei tindran una estesa mínima de 15 centímetres i una contrapetja màxima de 25 centímetres.

L'alçada màxima entre els descansos de les escales serà de 3,7 metres. La profunditat dels descansos intermedis, mesurada en direcció a l'escala, no serà menor que la meitat de l'amplada d'aquesta, ni d'1 metre. L'espai lliure vertical des dels graons no serà inferior a 2,2 metres.

Les escales mecàniques i cintes rodants han de tenir les condicions de funcionament i dispositius necessaris per garantir la seguretat dels treballadors que les utilitzin. Els seus dispositius de parada d'emergència han de ser fàcilment identificables i accessibles.

8. Escales fixes.

L'amplada mínima de les escales fixes serà de 40 centímetres i la distància màxima entre esglaons de 30 centímetres.

A les escales fixes la distància entre el front dels esglaons i les parets més properes al costat de l'ascens serà, almenys, de 75 centímetres. La distància mínima entre la part posterior dels graons i l'objecte fix més pròxim serà de 16 centímetres. Hi haurà un espai lliure de 40 centímetres a banda i banda de l'eix de l'escala si no està proveïda de gàbies o altres dispositius equivalents.

Quan el pas des del tram final d'una escala fixa fins a la superfície a la qual es vol accedir suposi un risc de caiguda per falta de suports, la barana o lateral de l'escala es perllongarà almenys 110 cm per sobre de l'últim esglaó o es prendran mesures alternatives que proporcionin una seguretat equivalent.

Les escales fixes que tinguin una alçada superior a 4 metres han de disposar, almenys a partir d'aquesta alçada, d'una protecció circumdant. Aquesta mesura no serà necessària en conductes, pous estrets i altres instal·lacions que, per la seva configuració, ja proporcionin aquesta protecció.

Si es fan servir escales fixes per a alçades superiors a 9 metres s'instal·laran plataformes de descans cada 9 metres o fracció.

9. Les escales de mà dels llocs de treball s'han d'ajustar al que estableix la seva normativa específica.

10. Vies i sortides d'evacuació.

Les vies i sortides d'evacuació, així com les vies de circulació i les portes que donin accés a elles, s'han d'ajustar al que disposa la seva normativa específica.

En tot cas, i llevat de disposicions específiques de la normativa esmentada, aquestes vies i sortides han de satisfer les condicions que s'estableixen als següents punts d'aquest apartat.

Les vies i sortides d'evacuació han de quedar expedites i desembocar el més directament possible a l'exterior o a una zona de seguretat.

En cas de perill, els treballadors han de poder evacuar tots els llocs de treball ràpidament i en condicions de màxima seguretat.

El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'evacuació dependran de l'ús, dels equips i de les dimensions dels llocs de treball, així com del nombre màxim de persones que puguin estar presents als mateixos.

Les portes d'emergència s'han d'obrir cap a l'exterior i no han d'estar tancades, de manera que qualsevol persona que necessiti utilitzar-les en cas d'urgència pugui obrir-les fàcilment i immediatament. Estaran prohibides les portes específicament d'emergència que siguin corredisses o giratòries.

Les portes situades als recorreguts de les vies d'evacuació han d'estar senyalitzades de manera adequada. Es de poder obrir en qualsevol moment des de l'interior sense ajuda especial. Quan els llocs de treball estiguin ocupats, les portes s'han de poder obrir-se.

Les vies i sortides específiques d'evacuació s'han de senyalitzar d'acord amb el que estableix el RD 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització haurà de fixar-se als llocs adequats i ser duradora.

Les vies i sortides d'evacuació, així com les vies de circulació que donin accés a elles, no han d'estar obstruïdes per cap objecte de manera que puguin utilitzar-se sense traves en qualsevol moment. Les portes d'emergència no hauran de tancar amb clau.

En cas d'avaria de la il·luminació, les vies i sortides d'evacuació que requereixin il·luminació hauran d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat.

11. Condicions de protecció contra incendis.

Els llocs de treball s'han d'ajustar al que disposa la normativa que resulti d'aplicació sobre condicions de protecció contra incendis.

En tot cas, i llevat de disposicions específiques de la normativa esmentada, aquests llocs han de satisfer les condicions que s'assenyalen als següents punts d'aquest apartat.

Segons les dimensions i l'ús dels edificis, els equips, les característiques físiques i químiques de les substàncies existents, així com el nombre màxim de persones que puguin estar presents, els llocs de treball hauran d'estar equipats amb dispositius adequats per combatre els incendis i , si cal, amb detectors contra incendis i sistemes d'alarma.

Els dispositius no automàtics de lluita contra els incendis hauran de ser de fàcil accés i manipulació. Aquests dispositius s'han de senyalitzar d'acord amb el que disposa el RD 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització s'ha de fixar als llocs adequats i ser duradora.

12. Instal·lació elèctrica.

La instal·lació elèctrica dels llocs de treball s'ha d'ajustar al que disposa la seva normativa específica.

En tot cas, i llevat de disposicions específiques de la normativa esmentada, aquesta instal·lació ha de satisfer les condicions que s'assenyalen als següents punts d'aquest apartat.

La instal·lació elèctrica no ha de comportar riscos d'incendi o explosió. Els treballadors hauran d'estar degudament protegits contra els riscos d'accident causats per contactes directes o indirectes.

La instal·lació elèctrica i els dispositius de protecció hauran de tenir en compte la tensió, els factors externs condicionants i la competència de les persones que tinguin accés a parts de la instal·lació.

13. Minusvàlids.

Els llocs de treball i, en particular, les portes, vies de circulació, escales, serveis higiènics i llocs de treball, utilitzats o ocupats per treballadors minusvàlids, hauran d'estar condicionats perquè aquests treballadors puguin utilitzar-los.

ORDRE, NETEJA I MANTENIMENT

1. Les zones de pas, sortides i vies de circulació dels llocs de treball i, especialment, les sortides i vies de circulació previstes per a l'evacuació en casos d'emergència, han de romandre lliures d'obstacles de manera que sigui possible utilitzar-les sense dificultats en tot moment.

2. Els llocs de treball, inclosos els locals de servei, i els seus respectius equips i instal·lacions, s'han de netejar periòdicament i sempre que sigui necessari per mantenir-los en tot moment en condicions higièniques adequades. Amb aquesta finalitat, les característiques dels sòls, sostres i parets seran tals que permetin la neteja i manteniment.

S'eliminaran amb rapidesa les deixalles, les taques de greix, els residus de substàncies perilloses i altres productes residuals que puguin originar accidents o contaminar l'ambient de treball.

3. Les operacions de neteja no han de constituir per si mateixes una font de risc pels treballadors que les efectuïn o per a tercers, amb aquesta finalitat, en els moments, de la forma i amb els mitjans més adequats.

4. Els llocs de treball i, en particular, les seves instal·lacions, han de ser objecte d'un manteniment periòdic, de manera que les seves condicions de funcionament satisfacin sempre les especificacions del projecte, esmenant amb rapidesa les deficiències que puguin afectar la seguretat i salut de els treballadors.

Si s'utilitza una instal·lació de ventilació, s'ha de mantenir en bon estat de funcionament i un sistema de control haurà d'indicar tota avaria sempre que sigui necessari per la salut dels treballadors.

En el cas de les instal·lacions de protecció, el manteniment ha d'incloure el control del seu funcionament.

CONDICIONS AMBIENTALS DELS LLOCS DE TREBALL

1. L'exposició a les condicions ambientals dels llocs de treball no ha de suposar un risc per la seguretat i la salut dels treballadors.

2. Així mateix, i en la mesura del possible, les condicions ambientals dels llocs de treball no han de constituir una font d'incomoditat o molèstia pels treballadors. A aquest efecte, s'han d'evitar les temperatures i les humitats extremes, els canvis bruscos de temperatura, els corrents d'aire molestos, les olors desagradables, la irradiació excessiva i, en particular, la radiació solar a través de finestres, llums o envans de vidre.

3. En els locals de treball tancats s'han de complir, en particular, les següents condicions:

La temperatura dels locals on es facin treballs sedentaris propis d'oficines o similars estarà compresa entre 17 i 27 ° C.

La temperatura dels locals on es facin treballs lleugers ha d'estar compresa entre 14 i 25 ° C. La humitat relativa estarà compresa entre el 30 i el 70%, excepte als locals on hi hagi riscos per electricitat estàtica en què el límit inferior serà el 50%.

Els treballadors no hauran d'estar exposats de forma freqüent o continuada a corrents d'aire la velocitat excedeixi els següents límits:

- Treballs en ambients no calorosos: 0,25 m / s.
- Treballs sedentaris en ambients calorosos: 0,5 m / s.
- Treballs no sedentaris en ambients calorosos: 0,75 m / s.

Aquests límits no s'aplicaran als corrents d'aire expressament utilitzades per evitar l'estrès en exposicions intenses a la calor, ni als corrents d'aire condicionat, per a les que el límit serà de 0,25 m / s en el cas de treballs sedentaris i 0,35 m / s als altres casos.

Sense perjudici del que disposa relació a la ventilació de determinats locals en el RD 1618/1980, de 4 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària, la renovació mínima de l'aire dels locals de treball, serà de 30 metres cúbics d'aire net per hora i treballador, en el cas de treballs sedentaris en ambients no calorosos ni contaminats per fum de tabac i de 50 metres cúbics, als casos restants, a fi d'evitar l'ambient viciat i les olors desagradables.

El sistema de ventilació emprat i, en particular, la distribució de les entrades d'aire net i sortides d'aire viciat, hauran d'assegurar una efectiva renovació de l'aire del local de treball.

4. A l'efecte de l'aplicació del que estableix l'apartat anterior s'han de tenir en compte les limitacions o condicionants que puguin imposar, en cada cas, les característiques particulars del propi lloc de treball, dels processos o operacions que es desenvolupin en ell i del clima de la zona en què estigui ubicat. En qualsevol cas, l'aïllament tèrmic dels locals tancats s'ha d'adequar a les condicions climàtiques pròpies del lloc.

5. En els llocs de treball a l'aire lliure i als locals de treball que, per l'activitat desenvolupada, no puguin quedar tancats, s'han de prendre mesures perquè els treballadors puguin protegir-se, en la mesura del possible, de les inclemències del temps .

6. Les condicions ambientals dels locals de descans, dels locals pel personal de guàrdia, dels serveis higiènics, dels menjadors i dels locals de primers auxilis hauran de respondre a l'ús específic d'aquests locals i ajustar-se, en tot cas, al que disposa l'apartat 3 de.

IL·LUMINACIÓ DELS LLOCS DE TREBALL

1. La il·luminació de cada zona o part d'un lloc de treball s'ha d'adaptar a les característiques de l'activitat que s'efectuï en ella, tenint en compte:

Els riscos per la seguretat i salut dels treballadors dependents de les condicions de visibilitat.

2. Sempre que sigui possible, els llocs de treball tindran una il·luminació natural, que haurà de complementar-se amb una il·luminació artificial quan la primera, per si sola, no garanteixi les condicions de visibilitat adequades. En aquests casos s'utilitzarà preferentment la il·luminació artificial general, complementada al seu torn amb una localitzada quan en zones concretes es requereixin nivells d'il·luminació elevats.

3. Els nivells mínims d'il·luminació dels llocs de treball seran els següents:

Zona o part del lloc de treball (*)	Nivell mínim d'il·luminació (lux)
Zones on s'executin tasques amb:	
1) Baixes exigències visuals	100
2) Exigències visuals moderades	200
3) Exigències visuals altes	500
4) Exigències visuals molt altes	1.000
Àrees o locals d'ús ocasional	50
Àrees o locals d'ús habitual	100
Vies de circulació d'ús ocasional	25
Vies de circulació d'ús habitual	50

(*) El nivell d'il·luminació d'una zona en la que s'executi una tasca es mesurarà a l'alçada on aquesta es realitzi; en el cas de zones d'ús general a 85 cm. del sòl i en el de les vies de circulació a nivell del sòl.

Aquests nivells mínims hauran de duplicar quan concorrin les següents circumstàncies:

- A les àrees o locals d'ús general i en les vies de circulació, quan per les seves característiques, estat o ocupació, existeixin riscos apreciables de caigudes, xocs o altres accidents.

- A les zones on s'efectuïn tasques, quan un error d'apreciació visual durant la realització d'aquestes pugui suposar un perill pel treballador que les executa o per a tercers o quan el contrast de luminàncies o de color entre l'objecte a visualitzar i el fons sobre el qual es troba sigui molt feble.

No obstant això, el que assenyala els paràgrafs anteriors, aquests límits no seran aplicables en aquelles activitats la naturalesa ho impedeixi.

4. La il·luminació dels llocs de treball ha de complir, a més, pel que fa a la seva distribució i altres característiques, les següents condicions:

- La distribució dels nivells d'il·luminació serà el més uniforme possible.

- Es procurarà mantenir uns nivells i contrastos de luminància adequats a les exigències visuals de la tasca, evitant variacions brusques de luminància dins la zona d'operació i entre aquesta i els seus voltants.

- S'evitaran els enlluernaments directes produïts per la llum solar o per fonts de llum artificial d'alta luminància. En cap cas aquestes es col·locaran sense protecció en el camp visual del treballador.

- S'evitaran, així mateix, els enlluernaments indirectes produïts per superfícies reflectants situades a la zona d'operació o les seves proximitats.

- No s'utilitzaran sistemes o fonts de llum que perjudiquin la percepció dels contrastos, de la profunditat o de la distància entre objectes a la zona de treball, que produeixin una impressió visual d'intermitència o que puguin donar lloc a efectes estroboscòpics.

5. Els llocs de treball, o part d'aquests, als quals una fallada de l'enllumenat normal suposi un risc per la seguretat dels treballadors han de disposar d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

6. Els sistemes d'il·luminació utilitzats no han d'originar riscos elèctrics, d'incendi o d'explosió, complint, a aquest efecte, que disposa la normativa específica vigent.

SERVEIS HIGIÈNICS I LOCALS DE DESCANS

1. Aigua potable.

Els llocs de treball han de disposar d'aigua potable en quantitat suficient i fàcilment accessible. S'evitarà tota circumstància que possibiliti la contaminació de l'aigua potable. En les fonts d'aigua s'indicarà si aquesta és o no potable, sempre que hi pugui haver dubtes sobre això.

2. Vestidors, dutxes, lavabos i excusats.

Els llocs de treball disposaran de vestidors quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball i no se'ls pugui demanar, per raons de salut o decòrum, que es canviïn en altres dependències.

Els vestidors han de tenir seients i d'armaris o taquilles individuals amb clau, que tindran la capacitat suficient per guardar la roba i el calçat. Els armaris o taquilles per la roba de treball i per la de carrer han d'estar separats quan això sigui necessari per l'estat de contaminació, brutícia o humitat de la roba de treball.

Els llocs de treball han de disposar, en les proximitats dels llocs de treball i dels vestuaris, de lavabos amb miralls, lavabos amb aigua corrent, calenta si cal, sabó i tovalloles individuals o un altre sistema d'assecat amb garanties higièniques. Han de disposar a més de dutxes d'aigua corrent, calenta i freda, quan es realitzin habitualment treballs bruts, contaminants o que originin una suor elevada. En aquests casos, es subministraran als treballadors els mitjans especials de neteja que siguin necessaris.

Els llocs de treball disposaran de lavabos, amb lavabos, situats a les proximitats dels llocs de treball, dels locals de descans, dels vestuaris i dels locals de neteja, quan no estiguin integrats en aquests últims.

Els vàters han de disposar de descàrrega automàtica d'aigua i paper higiènic. En els excusats que hagin de ser utilitzats per dones s'instal·laran recipients especials i tancats. Les cabines han de tenir una porta amb tancament interior i d'una perxa.

Les dimensions dels vestuaris, dels lavabos, així com les respectives dotacions de seients, armaris o taquilles, penjadors, lavabos, dutxes i inodors, han de permetre la utilització d'aquests equips i instal·lacions sense dificultats o molèsties, tenint en compte en cada cas el nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los simultàniament.

Els locals, instal·lacions i equips esmentats a l'apartat anterior han de ser de fàcil accés, adequats al seu ús i de característiques constructives que en facilitin la neteja.

Els vestuaris, els lavabos i vàters han d'estar separats per a homes i dones, o s'ha de preveure una utilització per separat dels mateixos. No s'utilitzaran per a usos diferents d'aquells pels quals estiguin destinats.

3. Locals de descans.

Quan la seguretat o la salut dels treballadors ho exigeixin, en particular a causa del tipus d'activitat o del nombre de treballadors, aquests disposaran d'un local de descans de fàcil accés.

El que disposa l'apartat anterior no s'aplica quan el personal treballi en despatxos o en llocs de treball similars que ofereixin possibilitats de descans equivalents durant les pauses.

Les dimensions dels locals de descans i la seva dotació de taules i seients amb respatllers seran suficients pel nombre de treballadors que hagin d'utilitzar simultàniament.

Les treballadores embarassades i mares lactants han de tenir la possibilitat de descansar tombades en condicions adequades.

Els llocs de treball els quals, sense comptar amb locals de descans, el treball s'interrompi regular i freqüentment, han de disposar d'espais on els treballadors puguin romandre durant aquestes interrupcions, si la seva presència durant les mateixes a la zona de treball suposa un risc per la seva seguretat o salut o per la de tercers.

Tant als locals de descans com als espais esmentats a l'apartat anterior s'han d'adoptar mesures adequades per la protecció dels no fumadors contra les molèsties originades pel fum del tabac.

Quan hi hagi dormitoris en el lloc de treball, aquests han de complir les condicions de seguretat i salut exigides pels llocs de treball en aquest RD i permetre el descans del treballador en condicions adequades.

MATERIAL I LOCALS DE PRIMERS AUXILIS

1. Els llocs de treball disposaran de material per a primers auxilis en cas d'accident, que haurà de ser adequat, quant a la seva quantitat i característiques, al nombre de treballadors, als riscos a què estiguin exposats i a les facilitats d'accés al centre d'assistència mèdica més proper. El material de primers auxilis s'ha d'adaptar a les atribucions professionals del personal habilitat per la seva prestació.

2. La situació o distribució del material en el lloc de treball i les facilitats per accedir-hi i per, si escau, desplaçar al lloc de l'accident, han de garantir que la prestació dels primers auxilis pugui realitzar-se amb la rapidesa que requereixi el tipus de dany previsible.

3. Es disposarà d'una farmaciola portàtil que contingui desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces i guants d'un sol ús.

4. El material de primers auxilis es revisarà periòdicament i s'anirà reposant tan aviat com caduqui o sigui utilitzat.

5. Els llocs de treball de més de 50 treballadors han de disposar d'un local destinat als primers auxilis i altres possibles atencions sanitàries. En aquest cas el local de primers auxilis es disposa a la planta baixa d'oficines.

6. El local de primers auxilis disposarà d'una farmaciola, una llitera i un lavabo. Està pròxim als llocs de treball i és de fàcil accés per a les lliteres.

7. El material i locals de primers auxilis hauran d'estar clarament senyalitzats.

8.4. COMPLIMENT DEL RD 396/2006, DE 31 DE MARÇ SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES Als TREBALLS AMB RISC D'EXPOSICIÓ A L'AMIANT.

INTRODUCCIÓ.

en aquest Estudi de Seguretat i Salut , S'estableixen les previsions respecte a la prevenció dels riscos d'exposició a l'amiant, derivats dels treballs de demolició de construccions on hi hagi amiant o materials que en continguin, i en tots els treballs o activitats que impliquin el risc de despreniment de fibres d'amiant, per l'existència i proximitat de materials amb contingut en amiant, que servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el RD 396/2006 de 31 de març, sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

VALOR LÍMIT AMBIENTAL D'EXPOSICIÓ DIÀRIA.

Els empresaris hauran d'assegurar que cap treballador està exposat a una concentració d'amiant en l'aire superior al valor límit ambiental d'exposició diària (VLA- * ED) de 0,1 fibres per centímetre cúbic mesurat com una mitjana ponderada en el temps per a un període de vuit hores.

Tot i així, cal tenir en compte que el valor límit d'exposició laboral per l'amiant no s'ha de considerar com un valor que garanteixi la protecció de la salut, ja que no s'ha pogut determinar el nivell per sota del qual l'exposició al amiant no comporta cap risc de càncer, per tant, encara que no se superi el VLA- * ED, seran necessàries mesures preventives i accions destinades a reduir l'exposició a un nivell tan baix com sigui possible tècnicament.

AVALUACIÓ I CONTROL DE L'AMBIENT DE TREBALL.

Abans d'iniciar qualsevol treball amb risc d'exposició a l'amiant s'ha de realitzar una avaluació d'aquest risc, que serà inclosa en el pla de treball. Aquesta avaluació prèvia, serà la base per a les decisions relatives a les mesures preventives a adoptar, així com pel disseny dels procediments de treball que l'empresa utilitzarà, i que s'indicarà als plans de treball corresponents.

Les concentracions de fibres d'amiant en l'aire es mesuraran sempre que una activitat es realitzi per primera vegada i com més aviat millor un cop iniciats els treballs corresponents a la mateixa. A partir de les concentracions mides es calcularan les exposicions diàries (ED) dels treballadors i es compararan amb el valor límit (VLA- * ED):

ED = concentració calculada x temps (hores) / 8.

La norma UNE-EN 689: 1996, per Atmosferes de treball, que estableix les directrius per a l'avaluació de l'exposició per inhalacions d'agents químics, indica que com a mesura orientativa que:

- Si l'ED <25% del VLA, la següent mesura es faci a les 64 setmanes.
- Si l'ED està entre el 25% i el 50% del VLA, la següent mesura es faci a les 32 setmanes.
- Si ED> 50% del VLA, la següent mesura es faci a les 16 setmanes.

Les avaluacions de riscos hauran d'efectuar per personal qualificat per a l'exercici de funcions de nivell superior i especialització en Higiene Industrial, d'acord amb el que estableix el capítol VI del RD 39/1997, de 17 de gener.

L'anàlisi (recompte de fibres) d'amiant només podrà realitzar-se per laboratoris especialitzats, degudament reconeguts per l'autoritat laboral corresponent, de la seva comunitat autònoma.

MESURES GENERALS DE PREVENCIÓ.

En totes les activitats que generin un risc d'exposició dels treballadors a fibres procedents d'amiant, s'hauran d'aplicar les mesures tècniques i organitzatives de prevenció necessàries per reduir al mínim el valor d'exposició:

Mesures tècniques de prevenció

a) Els procediments de treball s'hauran de concebre de manera que no produeixin fibres d'amiant o, si això resultés impossible, que no hi hagi dispersió de fibres d'amiant en l'aire.

b) Les fibres d'amiant produïdes s'eliminaran, en les proximitats del focus emissor, preferentment mitjançant la seva captació per sistemes d'extracció, en condicions que no suposin un risc per la salut pública i el medi ambient.

c) Tots els locals i equips utilitzats hauran d'estar en condicions de poder-se netejar i mantenir eficaçment i amb regularitat.

d) L'amiant o els materials que es desprenguin fibres d'amiant o que continguin amiant hauran de ser emmagatzemats i transportats en embalatges tancats apropiats i amb etiquetes reglamentàries que indiquin que contenen amiant.

e) Els residus s'hauran d'agrupar i transportar fora del lloc de treball el més aviat possible, en embalatges tancats apropiats i amb etiquetes que indiquin que contenen amiant, pel seu tractament com a residus perillosos.

f) La utilització dels equips de protecció individual de les vies respiratòries no podrà ser permanent i el seu temps d'utilització per a cada treballador ha de limitar al mínim estrictament necessari sense que en cap cas es puguin superar les quatre hores diàries.

g) S'utilitzaran exclusivament eines manuals. Queda expressament prohibida la utilització d'eines de tall automàtiques.

h) Com a norma general, no es trencaran les peces de fibrociment, sinó que es desmuntaran manualment. En casos excepcionals, si no fos possible el seu desmuntatge, s'humidificaran amb SIKA LATEX, es plastificaran i es trencaran mentre s'aspira de manera simultània per captar les fibres d'amiant que es poguessin haver emès.

I) Totes les eines utilitzades es netejaran a la acabar el treball mitjançant aspiradors o draps humits que es tractaran com a residu d'amiant.

Mesures organitzatives de prevenció

a) El nombre de treballadors exposats o que puguin estar exposats a fibres d'amiant o de materials que en continguin hauran de ser el mínim indispensable.

b) No es realitzaran hores extraordinàries ni es treballarà per sistema d'incentius.

c) Quan se superi el valor límit d'exposició, es pararan els treballs, fins que s'identifiquin les causes i es prenguin el més aviat possible les mesures adequades per la seva reducció.

d) Els llocs de treball hauran de complir:

a. Estaran clarament delimitats i senyalitzats per panells i senyals, de conformitat amb la normativa en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

b. No podran ser accessibles a altres persones que no siguin les que, per raó de la seva feina o de la seva funció, hagin de treballar o actuar,

c. Estarà prohibit beure, menjar i fumar.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE LES VIES RESPIRATÒRIES.

Segons el RD 773/97, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual, en particular a les vies respiratòries, tots els treballadors de l'obra, en operacions amb risc d'inhalació d'amiant, hauran de fer servir, obligatòriament, els següents equips de protecció individual:

- Bussos, sol ús, confeccionats en teixit PROPGUARD (Indutex) o similar, específics per a treballs amb amiant. Aquests vestits tindran propietats antiadherents i no han de tenir botons, butxaques ni obertures, segons la norma UNE-EN 1149, i estaran homologats amb el marcatge CEO120, sent del tipus 5 (impermeables a la penetració de partícules i fibres d'amiant). Els bussos han d'incloure cobriment pel cap i les mànigues i els baixos dels pantalons han de disposar de mitjans elàstics pel seu correcte ajustament.

- Semi-màscares dotades de filtres mecànics. Aquestes màscares hauran de ser del tipus 3M de la sèrie 6.000 o similar homologades, amb la norma europea EN140.

- Els filtres que s'utilitzin en les semi-màscares seran del tipus 3M de la sèrie 2000 (Filtres 2.135 P3) o similars, específics per a partícules, segons la Norma Europea EN 143.

- Els EPI no rebutjables (botes de seguretat, màscares, cascs, es netejaran en acabar la feina.

Els EPI respiratoris es trauran a la dutxa. Les màscares es netejaran amb aigua, que posteriorment serà filtrada abans de ser abocada a la xarxa, i la resta dels EPI mitjançant aspiració amb equips dotats amb filtres absoluts. La neteja es farà a la sala de brut de l'equip.

- Quan es treballi en altura és obligatori l'ús d'anti caigudes homologat.

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE DEL PERSONAL I DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Les instal·lacions sanitàries compartimentar constituint una unitat de descontaminació la complexitat del qual vindrà determinada en funció del nivell d'exposició esperat.

La unitat de descontaminació constarà com a mínim de tres compartiments o mòduls:

- Vestuari net
- Sala intermèdia amb dutxes
- Vestuari brut (sala de descontaminació)

El procediment diari del personal que realitzi aquests treballs serà el següent:

- A l'inici del treball, els operaris entraran al vestuari net on substituiran la seva roba de carrer per la roba de treball homologada.

- Calçats amb sabatilles de goma recolliran la tovallola i el sabó i la dipositaran a les dutxes. Recollint a continuació la màscara, col·locant un filtre nou i es posaran els guants de làtex.

- Al vestidor de brut (sala de descontaminació), es col·locaran la resta d'equip, botes i guants.

- Un cop ja estiguin totalment equipats passaran directament del vestuari a l'àrea delimitada dels treballs.

- En acabar els treballs es traslladen a la sala de brut (sala de descontaminació) on s'aspiraran amb tot el vestuari utilitzat, emprant una aspiradora amb filtres tipus HEPA o similar, per a continuació treure-li-i introduir-lo en les bosses adequades pel seu tractament com a residus.

- A continuació, es renten els guants de goma externs, i se'ls trauran.

- Amb la protecció respiratòria col·locada, l'operari es dutxa, rentant bé la màscara, per anar finalment al vestuari net deixar la roba del carrer.

En el cas que durant la jornada laboral s'intercali un descans, serà obligatori realitzar tot el procés descrit anteriorment.

PLA DE TREBALL.

Abans del començament de cada treball amb risc d'exposició a l'amiant, l'empresari haurà d'elaborar un pla de treball, que haurà de preveure, en particular, el següent:

a) Descripció del treball a realitzar amb especificació del tipus d'activitat que correspongui: demolició, retirada, manteniment o reparació, treballs amb residus, etc.

b) Tipus de material a intervenir indicant si és friable (amiant projectat, calorifugats, panells aïllants, etc.) o no friable (fibrociment, amiant-vinil, etc.), i si escau la forma de presentació d'aquest a l'obra , indicant les quantitats que es manipularan d'amiant o de materials que en continguin.

c) Ubicació del lloc on s'hauran d'efectuar els treballs.

d) La data d'inici i la durada prevista de la feina.

e) Relació nominal dels treballadors implicats directament en el treball o en contacte amb el material que conté amiant, així com categories professionals, oficis, formació i experiència d'aquests treballadors en els treballs especificats.

f) Procediments que s'han d'aplicar i les particularitats que es requereixin per a l'adequació d'aquests procediments al treball concret a realitzar.

g) Les mesures preventives previstes per limitar la generació i dispersió de fibres d'amiant en l'ambient i les mesures adoptades per limitar l'exposició dels treballadors a l'amiant.

h) Els equips utilitzats per la protecció dels treballadors, especificant les característiques i el nombre de les unitats de descontaminació i el tipus i manera d'ús dels equips de protecció individual.

i) Mesures adoptades per evitar l'exposició d'altres persones que es trobin al lloc on s'efectuï el treball i en la seva proximitat.

j) Les mesures destinades a informar els treballadors sobre els riscos a què estan exposats i les precaucions que s'hagin de prendre.

k) Les mesures per a l'eliminació dels residus d'acord amb la legislació vigent indicant empresa gestora i abocador.

l) Recursos preventius de l'empresa indicant, en cas que aquests siguin aliens, les activitats concertades.

m) Procediment establert per a l'avaluació i control de l'ambient de treball d'acord amb el que preveu aquest RD.

<u>Pla de treball genèric</u>, Per a operacions de curtes durades:

Quan es tracti d'operacions de curta durada amb presentació irregular o no programables amb antelació, especialment en els casos de manteniment i reparació, l'empresari pot substituir la presentació d'un pla per cada treball per un pla únic, de caràcter general, entenent-se com operació de curta durada aquella que compleix les següents condicions:

- Es pot fer en un dia laboral.

- El nombre d'hores / home és d'un màxim de 4.

- Suma total d'hores màximes treballades entre tots els treballadors, considerant totes les operacions previstes en el pla de treball: 16 hores.

- La quantitat de fibrociment retirat és igual o inferior a 100 m2 de plaques de fibrociment, o el seu equivalent en altres elements de fibrociment (baixants, dipòsits, careners, etc.)

INSCRIPCIÓ AL RERA.

Totes les empreses que hagin de realitzar activitats o operacions amb risc d'exposició d'amiant hauran d'acreditar la seva inscripció al Registre d'empreses amb risc per amiant (RERA) degudament autoritzada pels òrgans corresponents de l'autoritat laboral del territori on pertanyen les seves instal·lacions principals , segons l'article 18 del RD 396/2006.

FORMACIÓ DELS TREBALLADORS.

Els treballadors que intervinguin en treballs amb risc d'exposició a l'amiant han de rebre la formació adequada que els capaciti per a l'exercici de les seves tasques, assegurant el coneixement dels riscos i l'aplicació correcta dels procediments de treball, així com de les mesures de prevenció a adoptar tant per la seva pròpia protecció com per les altres persones.

La formació serà teòrica i pràctica, centrada específicament en el lloc de treball o funció de cada treballador. Aquesta formació es repetirà periòdicament i sempre que canviï el tipus d'activitat realitzada. El programa inclourà, com a mínim:

a) Les propietats de l'amiant i els seus efectes sobre la salut, inclòs l'efecte sinèrgic del tabaquisme;
b) Els tipus de productes o materials que puguin contenir amiant;
c) Les operacions que puguin implicar una exposició a l'amiant i la importància dels mitjans de prevenció per minimitzar l'exposició;
d) Les pràctiques professionals segures, els controls i els equips de protecció;
e) La funció, elecció, selecció, ús apropiat i limitacions dels equips respiratoris;
f) Si s'escau, segons el tipus de equip utilitzat, les formes i mètodes de comprovació del funcionament dels equips respiratoris;
g) Els procediments d'emergència;
h) Els procediments de descontaminació;
i) L'eliminació de residus;
j) Les exigències en matèria de vigilància de la salut.

INFORMACIÓ DELS TREBALLADORS.

L'empresari, haurà d'adoptar les mesures necessàries perquè els treballadors i els seus representants rebin informació detallada i suficient sobre:

a) Els riscos potencials per la salut deguts a una exposició a la pols procedent de l'amiant o de materials que en continguin;
b) Les disposicions que conté el RD 396/2006 i, en particular, les relatives a les prohibicions i a l'avaluació i control de l'ambient de treball;
c) Les mesures d'higiene que han de ser adoptades pels treballadors, així com els mitjans que l'empresari ha de facilitar amb aquesta finalitat;
d) Els perills especialment greus de l'hàbit de fumar, atesa la seva acció potenciadora i sinèrgica amb la inhalació de fibres d'amiant;
e) La utilització i obligatorietat, si escau, de la utilització dels equips de protecció individual i de la roba de protecció i el correcte ús i conservació d'aquests;
f) Qualsevol altra informació sobre precaucions especials dirigides a reduir al mínim l'exposició l'amiant.

VIGILÀNCIA DE LA SALUT DELS TREBALLADORS.
L'empresari ha de garantir una vigilància adequada i específica de la salut dels treballadors en relació amb els riscos per exposició a l'amiant, realitzada per personal sanitari competent, segons determinin les autoritats sanitàries en les pautes i protocols elaborats, segons l'article 37.3 del RD 39/1997, de 17 de gener.
Aquesta vigilància és obligatòria en els supòsits següents:

a) Abans de l'inici dels treballs d'exposició a l'amiant, inclosos en l'àmbit d'aplicació del RD 396/2006, de 31 de març, per determinar des del punt de vista mèdic-laboral, la seva aptitud específica per a treballs amb risc per amiant.

b) Periòdicament, tot treballador que estigui o hagi estat exposat a amiant en l'empresa, se sotmetrà a reconeixements mèdics amb la periodicitat determinada, per la normativa vigent.

8.5. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del RD 1627/1997)

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

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

3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.

4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

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

7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

8.6. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.

Com a criteri general prevaldran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda, els mitjans de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Així i tot, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment ...).

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.

Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.

Senyalització de les zones de perill.

Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.

Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària

Immobilització de camions interposant falques i / o topalls durant càrrega i descàrrega

Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents

Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.

Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.

Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació de radi d'acció, frenada, blocatge, etc ...

Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.

Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.

Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsol, edificacions veïnes).

Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estreps i pantalles de protecció.

Utilització de paviments antilliscants.

Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.

Col·locació de xarxes en forats horitzontals.

Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.

Ús d'escales de mà, plataformes de treball i construïdes.

Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes d'altres.

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i / o projecció de partícules.

Utilització de calçat de seguretat.

Utilització de casc homologat.

Ús de roba reflectant.

A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.

Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.

Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.

Utilització de mandils.

Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació.

Utilització d'equips de subministrament d'aire.

MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS.

- Es prohibirà el pas a tota persona aliena a l'obra durant el desenvolupament de tota l'obra.
- Dins de cada activitat s'han inclòs les mesures preventives per evitar els riscos a tercers, realitzant a continuació una descripció general de les més importants.
- Qualsevol persona aliena a l'obra que s'introdueixi en ella pot estar sotmesa als mateixos riscos que els treballadors de la mateixa, amb l'agreujant de la falta de formació. Per tant, és molt important evitar que ningú entri a la zona d'obres i en cas que succeeixi que sigui
- fàcilment identificable.
- Per això resulta imprescindible la delimitació de la zona de treballs.
- Es tancarà el contorn de l'obra incloent les zones d'apilament, de muntatge, i d'ús d'operaris necessaris.
- Al llarg del tancament provisional a instal·lar es col·locarà la senyalització prohibint el pas i avisant dels riscos existents.
- S'habilitaran accessos adequats (tots els que siguin necessaris d'acord amb l'organització dels treballs) que hauran de romandre controlats, i evitar l'entrada de personal aliè a l'obra.
- Si s'observa aquest incompliment el contractista haurà de designar a les persones que siguin necessàries per a aquesta funció.
- Tots els treballadors de l'obra estaran clarament identificats, facilitant la detecció de "intrusos".
- Tots els treballadors de l'obra, com a part dels seus elements de protecció individual, EPI, disposaran d'armilles d'alta visibilitat per a trànsit rodat, que portaran de forma permanent.

- Un altre risc important al qual es pot veure exposat una persona aliena a l'obra és l'ocasionat per la possible interferència amb la circulació de vehicles. Per minimitzar-ne les conseqüències s'haurà de col·locar senyalització en tots els viaris afectats per les obres o per la circulació de vehicles o maquinària d'obra.
- S'intentarà, en la mesura del possible, que la maquinària i vehicles circulin per camins d'obra no havent de transitar per viaris d'ús públic.
- En qualsevol cas, la maquinària i els vehicles pesants estaran dotats de senyalització acústica i lluminosa de marxa enrere, així com rotatiu lluminós. A l'obra només podran conduir vehicles persones amb formació suficient i autoritzats pel contractista per a això.
- S'instal·laran sistemes d'il·luminació sempre que es consideri necessari.
- A la sortida de camions de l'obra es crea el risc d'atropellaments i col·lisions entre els vehicles propis de l'obra i els del tràfic exterior, de manera que cal tenir cura de la senyalització i organització del trànsit exterior.

8.7. PRIMERS AUXILIS.

S'ha de disposar d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. Per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'incorpori, rebrà de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

8.8. FORMACIÓ.

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, l'exposició i la informació dels mètodes de treball i dels riscos que aquests comporten juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir.

A partir de la tria del personal més qualificat, es faran cursets de socorrisme i primers auxilis, de manera que a l'obra es disposi d'algun socorrista. Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

8.9. PLA DE SEGURETAT I SALUT.

En compliment de l'article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut i adaptarà aquestEstudi de Seguretat i Salut , Als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra i, juntament amb l'aprovació del coordinador, el contractista haurà de realitzar l'obertura del centre de treball .

9. SERVEIS, UNITATS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS.

9.1. Operacions prèvies a l'execució de l'obra.

D'acord el Projecte d'execució d'obra i el Pla d'aquesta, s'iniciaran les operacions prèvies a la realització de les obres, procedint a:

- L'organització general de l'obra: Tancament, senyalització, desviaments de trànsit, accessos a l'obra de vianants i de vehicles, etc. tal com es grafia en els plànols.
- Realització de les escomeses provisionals de l'obra.
- Col·locació dels serveis d'Higiene i Benestar
- Reserva i condicionament d'espais per a apilament de materials paletitzats i a munt, tal com es grafia en els plànols.
- Muntatge de grues i delimitació d'espais de treball seguint les especificacions grafiades als plànols.
- Acotament de les zones de treball i reserva d'espais.
- Senyalització d'accessos a l'obra.

Amb anterioritat a l'inici dels treballs, s'establiran les instruccions de seguretat per la circulació de les persones per l'obra:

- Tot el personal que accedeixi a aquesta obra, per a circular per la mateixa, haurà de conèixer i complir aquestes normes, independentment de les tasques que vagin a realitzar.
- Aquestes normes hauran d'estar exposades a l'obra, perfectament visibles a l'entrada, així com en els vestidors i en el tauler d'anuncis. Els recursos preventius de cada contractista o, si no els representants legals de cada empresa que realitzi algun treball a l'obra hauran d'entregar una còpia a tots els seus treballadors presents a l'obra (incloent autònoms, subcontractes i subministradors). D'aquest lliurament deurà deixar constància escrita.

NORMES D'ACCÉS I CIRCULACIÓ PER L'OBRA

- No entre en obra sense abans comunicar la seva presència, per realitzar un efectiu control d'accés a obra, pel seu bé i el de la resta dels treballadors.
- Només podran accedir a l'obra aquells treballadors i màquines que hagin estat validats per / per la coordinador / a de seguretat i salut en fase d'execució.
- Utilitzeu per circular per l'obra calçat de seguretat amb plantilla metàl·lica i casc de protecció en correcte estat.

- En cas de realitzar algun treball amb eines o materials que puguin caure, el calçat haurà de disposar també de puntera metàl·lica per tal de controlar el risc no evitable de caiguda d'objectes.

Recordeu que els EPIS tenen una data de caducitat, passada la qual no garanteixen la seva efectivitat.

- No camini per sobre de la runa (podria patir una torta, una ensopegada, una caiguda, clavar-se una ratlla, ...).
- No trepitgi sobre taulons o fustes a terra. Podria tenir algun clau i clavar-se'l.
- Respecteu els senyals. En cas de veure una senyalització de perill que talli el pas eviti creuar-la. Aquesta senyalització està indicant una zona d'accés restringit o prohibit.
- Feu sempre cas dels cartells indicadors existents per l'obra. No tregui o inutilitzi en cap concepte, una protecció col·lectiva sense abans haver-ho consultat amb els recursos preventiu.
- Només sota la supervisió del / la coordinador / a de Seguretat es pot modificar una protecció. Si troba alguna protecció en mal estat o mal col·locada, comunicar-ho immediatament als recursos preventius.
- Circular per l'obra sense presses. Anar corrent per l'obra li pot suposar un accident o la provocació d'un accident.
- En cas de trobar obstacles (bastides de cavallets o plataformes de treball elevades, amb operaris treballant sobre ells), eviteu-los canviant de camí. Envoltar és preferible a patir o a provocar un accident.
- Si ha de fer ús d'algun quadre elèctric, faci-ho utilitzant les clavilles mascles / femella adequades per la seva connexió. Quan dubteu, no improvisi, adverteixi i pregunti als recursos preventius, aquesta és una de les seves funcions.

9.2. Condicions d'Entorn, Interferències i Serveis Afectats

En principi no hi ha dificultats de tipus físic per a l'accés de personal i vehicles d'obra als diferents emplaçaments, però el contractista haurà de contemplar amb caràcter previ a l'inici dels treballs, les zones diferenciades d'accés personal / vehicles, així com les interferències existents relacionades fonamentalment amb el funcionament habitual de la instal·lació.

En el cas que hi hagués algun servei afectat dins el perímetre de l'obra o que pugui afectar la seva realització, s'avisarà a la companyia subministradora perquè retiri la conducció afectada.

<u>Interferències</u>

Com interferències per tenir en compte, cal destacar la circulació dins de l'obra entre màquines-persones i màquines-màquines.

S'organitzarà i planificaran dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'àmbit de l'obra.

La principal interferència serà amb les persones i vehicles que circulin per les rodalies de l'obra. A aquest efecte es senyalitzaran els accessos als diferents llocs d'actuació d'obres, prohibint el pas a tota persona aliena a les mateixes, col·locant en el seu cas els tancaments necessaris. En el transcurs de les operacions de càrrega i sortida de camions i maquinària, si cal, hi haurà una persona encarregada de les tasques de senyalització i vigilància.

INSTAL·LACIONS ENTERRADES

Abans de l'inici de l'obra es recollirà informació de les companyies subministradores de serveis per conèixer exactament el traçat i profunditat de les instal·lacions i la situació dels possibles serveis afectats. A aquests efectes es donaran les instruccions necessàries per a "l'Actuació amb els Serveis Afectats".

1.- Línies elèctriques

Abans de començar els treballs en obra amb possibles interferències de línies elèctriques soterrats, s'han de tenir en compte les següents normes:

- No tocar o intentar alterar la posició de cap cable.
- Es procurarà de no tenir cables descoberts que puguin patir per sobre d'ells el pes de la màquina o vehicles, així com possibles contactes accidentals per personal d'obra i aliè a aquesta.
- es faran servir senyalització indicativa del risc, sempre que sigui possible, indicant la proximitat a la línia de tensió i la seva àrea de seguretat.

A mesura que les feines continuïn es vetllarà per què es mantingui en perfectes condicions de visibilitat i col·locació de la senyalització anteriorment anomenada.

Si un cable es malmet s'informarà immediatament a la companyia propietària.

Conservar la calma i allunyar totes les persones per evitar riscos que pugin ocasionar accidents.

NORMES BÀSIQUES DE REALITZACIÓ DELS TREBALLS

No utilitzar pics, barres, claus, forquilles i altres estris metàl·lics punxegudes en terrenys tous (argilosos) on poden estar situats cables subterranis.

cas 1: Es coneix perfectament el seu traçat i profunditat. Si la línia està recoberta amb sorra, protegida amb fabrica de rajola i senyalitzada amb cinta (generalment indicativa de la tensió) es podrà excavar amb màquines fins a 0,50 m de la conducció (llevat que prèviament de conformitat amb la companyia propietària, ens hagi autoritzat realitzar treballs a cotes inferiors a l'assenyalada anteriorment) i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.

Cas 2: No es coneix exactament el traçat, la profunditat i la protecció: Es podrà excavar amb màquina fins a 1 m de la conducció, a partir d'arqueta cota i fins 0.50m es podrà utilitzar martells pneumàtics, pics, barres, i, a partir d'aquí , pala manual.

Generalment, en tots els casos en què la conducció quedi a l'aire, es suspendrà o apuntalarà, s'evitarà que pugui fer malbé accidentalment per maquinaria, eines, etc., així com si el cas ho requereixi, es col·locaran obstacles que impediran la aproximació.

Un cop descoberta la línia, per continuar els treballs a l'interior de la rasa, pous, etc., es tindrà en compte, com a mesures principals de seguretat, el compliment de les cinc regles següents:

- Descàrrega de la línia.
- Bloqueig contra qualssevol alimentació.
- Comprovació de l'absència de tensió.
- Posada en terra o curt circuit.
- Assegurar contra possibles contactes amb parts pròximes en tensió, mitjançant la seva recobriment o delimitació.

Aquestes mesures de seguretat es realitzaran seguint l'ordre de dalt a baix.

A l'actualitat hi ha uns aparells anomenats "detectors de camp", capaços d'indicar el traçat i a la profunditat de la línia. La precisió d'aquests aparells va en funció de la seva sensibilitat i de la tensió del conductor.

2.- Conduccions de gasos.

Quan es realitzin excavacions sobre gasoductes, s'han de prendre precaucions especials, per no fer malbé la canonada i evitar els perills del treball presència de gasos.

EXECUCIÓ DE TREBALLS

Quan es descobreixi una tram de gasoducte, se seguirà, en línies generals, les recomanacions següents:

- Identificació:

S'identifica el traçat de la canonada que es vulgui excavar a partir dels plànols constructius de la mateixa, localitzant també en els plànols disponibles, les canalitzacions enterrades altres serveis que puguin ser afectats.

- Senyalització:

Es procedirà a localitzar la canonada mitjançant un detector, marcant amb picots la seva direcció i profunditat, es farà igualment amb les canalitzacions enterrades altres serveis. Indicant a més l'àrea de seguretat.

Conduccions soterrades a profunditats igual o menor d'1 metre. En aquest cas es començarà a fer cates a mà, fins a arribar a la generatriu superior de la canonada, tantes com siguin necessàries fins a trobar la posició exacta.

Conduccions soterrades a profunditat superior a 1 m. Es podrà començar l'excavació amb màquina fins a 1 m aproximat sobre la canonada, procedint a continuar com en el punt anterior.

Finalització de l'excavació: Un cop localitzada exactament la canonada mitjançant cates, es procedirà a finalitzar l'excavació, seguint les precaucions i recomanacions que a continuació s'indiquen.

PRECAUCIONS I RECOMANACIONS.

- Amplada i profunditat de rases.

Les dimensions transversals i profunditat de la rasa a excavar es fixaran en cada cas, en funció dels vianants i la maquinaria que intervingui en l'excavació.

- Intervenció de canonades

En cas d'haver d'intervenir a la canonada, es descobrirà longitudinalment un tram superior estrictament requerit a fi de permetre la flexió de la canonada amb gats, per realitzar els acoblaments necessaris.

Tram per descobrir, no es descobrirà trams de canonada de longitud superior a 15m.

- Dubtes en l'existència o situacions de canalitzacions

En cas que es presentessin dubtes sobre l'existència o situacions de canalitzacions soterrades de tercers, es consultarà al titular de la canalització sobre la ubicació de la mateixa, i si fos necessari es requerirà la presència d'un tècnic designat pel titular perquè vaig presenciar els treballs d'excavació.

- Excavació mecànica

No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 m. d'una canonada de gas a la pressió de servei.

NORMES DE SEGURETAT

Quan es treballa en proximitat de conduccions de gas o quan sigui necessari descobrir aquestes, es prestarà interès especial als següents punts:

- S'ha de proveir i mantindrà tots els llums guardes, a prop i vigilància per la protecció de les obres o per la seguretat de tercers quan sigui necessari.
- S'instal·laran els senyals precisos per indicar l'accés a l'obra, circulant a la zona que ocupen els treballadors i els punts de possible risc, tant en l'anomenada zona com als límits i voltants.
- Queda prohibit fumar o realitzar qualssevol tipus de foc o espurna a l'interior de l'àrea afectada.
- Queda prohibit manipular o utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- Està prohibida la utilització, per part del personal, de calçat que porti parts metàl·liques, a fi d'evitar la possible formació d'espurna a l'entrar en contacte amb elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar material sobre conduccions de qualsevol mena.
- En els llocs on hi hagi risc de caiguda d'objectes o materials, es posaran cartells d'advertència d'aquest risc, a més de la protecció corresponent.

- Queda prohibit les canonades, vàlvules, etc. Com a punts de recolzament per a suspendre o aixecar càrregues.
- Per col·locar o treure bombetes de les porta làmpades en zones de conducció de gas, es obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzades en aquests treballs estaran perfectament aïllaments i en les seves tirades no hi haurà entroncament.

ACTUACIONS EN CAS DE FUGA DE GAS, INCENDI O EXPLOSIÓ

En cas de fuita incontrolat de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no es permetrà acostar-se a ningú que no sigui el personal de la companyia instal·ladora.

GRUPS ELECTRÒGENS I COMPRESSORS

En cas en que s'hagi de fer servir grups electrògens o compressors, es situaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació en servei, equipant les fuites amb reixa tallafocs.

3.- Conduccions d'aigua.

Quan s'hagi de realitzar treballs sobre conduccions d'aigua, tant d'abastament com sanejament, s'han de prendre mesures que evitin que, accidentalment, es malmetin aquestes canonades i, en conseqüència, se suprimeixi el servei.

- Identificació

En cas de no ser facilitats pel la Direcció Facultativa plànols dels serveis afectats, s'han de sol·licitar als òrgans encarregats, a fi de poder conèixer exactament el traçat i profunditat de la conducció. (Es disposarà, en lloc visible, telèfon i adreça d'aquests organismes).

- Senyalització

Un cop localitzada la canonada, es procedirà a senyalitzar, marcant amb picots la seva direcció profunditat.

Recomanacions d'execució.

- Es aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distància inferior a 0,50 m. de la canonada de servei. Per sota d'aquesta cota s'utilitzarà la pala manual.
- Un cop descoberta la canonada, cas que la profunditat de l'excavació sigui superior a la situació de la conducció, es suspendrà o apuntalarà, a fi de que no es trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment, per evitar que sigui malmesa per maquinària, eines, etc.
- S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, fites reflectants etc., quan el cas ho requereixi.
- Està totalment prohibit manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei, si no es amb l'autorització de la Companyia.

- No emmagatzemar cap tipus de material sobre la conducció.
- Està prohibit utilitzar les conduccions com a apunts de recolzament per a suspendre o aixecar càrregues.

Actuacions en cas de ruptura o fuites a la canalització.

Comunicar immediatament amb la Companyia i paralitzar els treballs fins que la conducció hagi estat reparada.

INSTAL·LACIONS AÈRIES

Les distàncies per treballs pròxims a línies elèctriques o elements en tensió mantindran les següents distàncies de seguretat, quedant terminantment prohibit realitzar treballs sense respectar aquestes distàncies:

Un	DPEL-1	DPEL-2	DPROX-1	DPROX-2
<1	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

Un: Tensió de la Instal·lació (kV)

DPEL-1: Distància fins al límit exterior de la zona de perill quan hi hagi el risc de sobretensió per llamp (cm)

DPEL-2: Distància fins al límit exterior de la zona de perill quan no hi hagi risc de sobretensió per llamp (cm)

DPROX-1: Distància fins al límit exterior de la zona de proximitat quan sigui possible amb precisió delimitar la zona de treball i controlar que aquesta no sobrepassa durant la realització d'aquest (cm)

DPROX-2: Distància fins al límit exterior de la zona de proximitat quan no resulti possible delimitar amb precisió la zona de treball i controlar que aquesta no sobrepassa durant la realització d'aquest. (Cm)

MESURES DE SEGURETAT

Tots els treballs es realitzaran segons el que estableix el RD 614/01, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per la protecció de la seguretat i salut dels treballadors davant risc elèctric. Tot treball en les proximitats de línies elèctriques o elements amb tensió serà ordenat i dirigit per la Direcció Facultativa, una vegada marcades, l'empresa contractada és responsable que es compleixin les distàncies de seguretat.

Com a norma general tots els equips: grues, maquinària es posaran a terra i, a més, està prohibit l'ús d'escales i bastides metàl·lics.

És necessari en el cas d'existir línies a la zona de treball:

- Delimitar la zona de treball respecte a les zones de perill mitjançant la col·locació d'obstacles o gàlibs quan hi hagi el menor risc que puguin ser envaïdes, encara que sigui només de forma accidental. Aquesta senyalització es col·locarà abans d'iniciar els treballs.
- Informar els treballadors directament o indirectament implicats, dels riscos existents, la situació dels elements en tensió, els límits de la zona de treball i totes les precaucions i mesures de seguretat han d'adoptar per no envair la zona de perill, comunicant-los la necessitat de que ells, al seu torn, informin sobre qualsevol circumstància que mostri la insuficiència de les mesures adoptades.

En el cas de no poder respectar les distàncies de seguretat es podrà procedir de la següent manera:

- Apantallar les parts amb tensió pròximes a la zona de treball. Aquesta operació l'haurà de realitzar personal especialitzat, en ser considerat com a treball amb tensió.
- Procedir al descàrrec de la línia o part en tensió. Aquesta operació serà realitzada per empresa especialitzada i seguirà en tot moment el que estipula el Procediment de Descàrrecs per a l'execució de treballs sense tensió en instal·lacions d'Alta Tensió.

9.3. Mitjans auxiliars previstos per a l'execució de l'obra.

Es detalla a continuació, la relació de mitjans auxiliars emprats a l'obra que compleixen les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del RD 1627/97 així com en la seva reglamentació específica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en aquesta obra.

En el capítol d'Equips Tècnics es detallen, especificant per a cada un la identificació dels riscos laborals durant la seva utilització i s'indiquen les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos.

Mitjans auxiliars

Bastides de cavallets
bastides tubulars
Escala de mà
puntals
Plataformes elevadores autopropulsades
contenidors
Baixants de runes
Carretó o carretó de mà
Banc de treball amb mordasses o destrets.
Contenidor de runes.
Encofrat amb barana perimetral (forjats o lloses).
encofrats metàl·lics
Eslinga d'acer (hondillas, calces).
Eines de paleta (paletes, paletines, planes, plomades).
Eines de fusteria (enformadors, burins, martells, etc.).
Eines manuals (pales, martells, malls, tenalles, ungles palanca).

Esglaons metàl·lics encadenats.
Plataforma de descàrrega en alçada.
Regles, fileres, mires.
Trompa d'abocament de runes.

9.4. Maquinària prevista per a l'execució de l'obra.

S'especifica en aquest apartat la relació de maquinària emprada a l'obra, que compleix les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del RD 1627/97 així com en la seva reglamentació específica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en aquesta obra. En el capítol d'Equips Tècnics es detallen especificant la identificació dels riscos laborals que pot ocasionar la seva utilització i s'indiquen les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos, incloent la identificació de riscos en relació amb la entorn de la obra en què es troben.

Com directrius genèriques s'han d'observar les recomanacions següents:

- Totes les eines manuals, màquines i equips de treball, estaran ben projectats i construïts, tenint en compte en la mesura que sigui possible els principis de l'ergonomia. (Duran marcatge CE, i Manual d'Instruccions: que en tot cas ha de contenir: normes de correcte ús, muntatge, i manteniment)

- Es mantindran en bon estat de funcionament, sent autoritzats pel seu maneig, de manera exclusiva, els treballadors que tinguin formació suficient.

- Finalment, només s'empraran per a l'exercici d'aquelles activitats per a les quals van ser dissenyats.

El tipus, funcionament i estat de la maquinària utilitzada, constitueixen un condicionant important dels nivells de seguretat i salut que poden arribar a assolir en el desenvolupament de les operacions necessàries per a l'execució de l'obra. En el Plec de Condicions Particulars se subministra una relació de la normativa aplicable per a garantir la seguretat en la utilització i manteniment de la maquinària emprada.

La llista següent conté els que es consideren de propietat del contractista o d'algun subcontractista sota el control directe de l'anterior; es considera la qual cada empresari haurà mantingut la propietat de la seva empresa i que, en el cas de subcontractació, exigirà que hagi rebut un manteniment acceptable, de manera que el nivell de seguretat pot ser alt. Tanmateix, és possible que hi hagi inseguretat, en el cas de servir-se material vell en bon ús; si això és així la seguretat ha de retocar.

Maquinària d'obra

Equip per a soldadura amb arc elèctric (soldadura elèctrica).
Grueta, (cabrestant mecànic entre sòl i sostre).
Martell pneumàtic (trencador o barrinador per bulons).
Pistola clava claus.
Pistola per a neteja de façanes.
Fregadora radial elèctrica.
Radials, cisalles, talladores i similars.

Serra circular de taula.
Bufador de fos per mantes asfàltiques.
Trepant elèctric portàtil (tornavís de tirafons).
Vibradors elèctrics per a formigons.
Bomba elèctrica per buidatges.
Camió bomba, de braç articulat per a abocament de formigó.
Camió amb grua per auto càrrega.
Camió cuba formigonera.
Camió de transport (banyera).
Camió de transport de materials.
Camió dumper per a moviment de terres.
Equip per a soldadura oxiacetilènica i oxitall.
Grua acte transportada.
Maquinària per a moviment de terres (en general).
Motoanivelladora.
Pala carregadora sobre pneumàtics.
Retroexcavadora amb equip de martell trencador.
Segadora rotatòria de fuet.
Compressor.
Grua torre, fixa o sobre carrils.
Formigonera elèctrica (pastera).

MITJANS I MÀQUINES

RISCOS

Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas ...)

Desplom i / o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues ...)

Caiguda de la càrrega transportada.

Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.

Caigudes des de punts alts i / o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).

Cops i ensopegades.

Caiguda de materials, rebots.

Ambient excessivament sorollós.

Contactes elèctrics directes o indirectes.

Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

9.5. Proteccions col·lectives

La utilització de proteccions col·lectives tindrà preferència sobre les individuals, tal com es deriva dels principis bàsics que regeixen la prevenció.

S'ha de tenir en compte que les proteccions col·lectives poden protegir no només dels accidents que es poguessin produir sinó també de les malalties professionals, de manera que tenen una funció preventiva que es perllonga en el temps.

De l'anàlisi de riscos laborals que s'ha realitzat, i dels problemes específics que planteja la construcció de l'obra, es preveu com a possibles a utilitzar les contingudes al següent llistat:

GENERALS

Tanca metàl·lica per tancament de seguretat de l'obra, (tots els components): S'adopta la solució del tancament del contorn del solar.

Extintor de pols polivalent; està previst instal·lar-los en els següents llocs; Vestuari i lavabo del personal de l'obra, Menjador del personal de l'obra, Oficines de l'obra, Quadre general elèctric, Magatzems de material i tallers i Aplecs especials amb risc d'incendi.

Mà d'obra brigada per a reposició de proteccions: Formada per oficial i ajudant amb formació.

Mà d'obra brigada per a reposició de proteccions: Formada per oficial i ajudant amb formació.

Moviment de terres

- Avisador acústic en màquines i barra anti bolcada: per la maquinària encarregada dels moviments de terres.
- Topall de desplaçament de vehicles. Topall de retrocés per a camions, en excavacions i en zones d'abocament de terres, format per taulons ancorats al terreny.

Estructures i obra.

- Cordes auxiliars per guia segura de càrregues.
- Eslingues de seguretat per a l'elevació de càrregues segures.

Instal·lacions elèctriques.

- Llum portàtil de seguretat: Cada contractista, subcontractista o treballador autònom que intervingui en aquesta obra, serà responsable directe de que tots els portàtils que faci servir compleixin amb les normes de seguretat, especialment els utilitzats pels treballadors autònoms de l'obra, sigui quina sigui la seva ofici o funció i especialment si el treball es realitza en zones humides.
- Presa de terra. Com a protecció en la instal·lació elèctrica de quadres d'obra.
- Disjuntor diferencial de 30 mA. En els subquadres de repartiment dels interruptors diferencials seran d'alta sensibilitat per a enllumenat.
- Disjuntor diferencial de 300 mA. En els quadres generals de protecció diferencial es realitzarà a través d'interruptors diferencials de mitja sensibilitat per força.
- Transformador de seguretat per a treballs en humit.

9.6. Serveis Provisionals

A peu d'obra, no hi ha cap servei, però s'haurà de garantir el subministrament d'aigua, el subministrament elèctric i la connexió per telèfon.

9.7. Unitats Constructives; Riscos i Mesures

Com a mesures generals per a totes les fases d'obra s'han de complir:

- Ús de EPI per a tota persona autoritzada i dins el recinte de l'obra.
- Botes, Casc i Armilla reflectant, ús permanent.
- Ordre i neteja en tots els espais de treball.
- Els treballadors han d'estar formats i informats sobre treballs i els seus riscos.
- En cap cas, podrà quedar un treballador sol a l'obra.
- No es treballarà en la mateixa vertical d'altres feines.
- Els conductors han d'estar autoritzades i complir la normativa d'ús de la màquina.
- Cap treballador pot romandre sota el radi o vol d'acció de les màquines.
- Tots els talls han d'estar correctament il·luminats per a l'execució dels treballs. No serà inferior a 100 lux mesurats a 2 metres del ferm.
- Si a causa d'afectacions climatològiques adverses no es poden desenvolupar els treballs amb normalitat, aquests es paralitzaran i s'informarà a la DF i a la CSS.
- Totes les màquines han d'estar en correcte estat i disposar de les revisions indicades i de la senyalització lumínica i sonora.
- Només poden accedir a obra les persones expressament autoritzades per a això.

A la taula següent es proposa, pels riscos generals, les mesures preventives, proteccions col·lectives i proteccions individuals a aplicar de manera que no sigui necessari el seu repetició en tots els apartats de la memòria.

RISCOS	MESURES PREVENTIVES DE SEGURETAT
Caiguda d'objectes i càrregues suspeses	mesures Preventives ✓ Organització d'accessos i circulacions a l'obra. Escales de mà o esglaonades, passarel·les, etc. ✓ Planificació de zones de càrrega, descàrrega i trajecte de materials i abocament de runes, evitant zones amb llocs de treballs fixos. Ús de plataformes de descàrrega, senyalització de zones d'apilament, etc. ✓ Es planificaran els treballs d'instal·lacions de manera que no se solapin zones de treball o circulacions en la mateixa vertical. ✓ Cas de treballs que afectin a nivells inferiors, aquests no si s'iniciaran fins que el personal designat no hagi verificat les instal·lacions de les proteccions i senyalitzacions descrites en el Pla de Seguretat i Salut. ✓ Control permanent de la vertical de la càrrega en operacions de transport.
	proteccions Col·lectives ✓ A les zones que no sigui possible evitar el pas de persones s'instal·laran les marquesines de protecció definides en aquest ESS.
Caigudes al mateix nivell	mesures Preventives ✓ Organització d'accessos i circulacions a l'obra. ✓ Mantenir l'ordre i la neteja de les zones de circulació i treball. ✓ Il·luminació suficient. 100 lux en zones de circulació i 200 lux en les zones de talls. ✓ Senyalització de desnivells o obstacles.
	proteccions Col·lectives ✓ Oclusió de petits buits mitjançant tapes.
Caigudes a Diferent Nivell	mesures Preventives ✓ Ús de plataforma de treball reglamentària amb un ample mínim de 60 cm, ancorada al suport de la plataforma i amb protecció perimetral en treballs a més de 2 m.
Talls i punxades	mesures Preventives ✓ Ús de maquinària per a les comeses previstes pel fabricant, amb tots els seus sistemes de protecció en perfecte estat.
contactes elèctrics	mesures Preventives ✓ Només personal amb formació en instal·lacions d'electricitat manipularà o instal·larà quadres i línies elèctriques. ✓ Revisió periòdica del funcionament dels sistemes de protecció (magneto tèrmics i diferencials associats a preses de terra veure ITC XXX). ✓ Correcte disseny de la IE, quadres amb elements de protecció i dimensionats (en cascada).
	proteccions Individuals ✓ Guants dielèctrics en funció de la potència i intensitat del corrent.
Projecció de Partícules	proteccions individuals ✓ Guants de protecció contra riscos mecànics. ✓ Protector ocular de muntura integral o pantalla de protecció facial acoblada al casc de protecció en treballs de picat o tall.
Exposició a la pols	mesures Preventives ✓ S'evitaran els ambients polsosos mitjançant regat de superfícies.

	✓ Ús de maquinària amb aspiració de pols o via humida.
	proteccions individuals ✓ Mascareta antipols en treballs que generin pols com picat, tall. escombrat, etc.
radiació Solar	mesures Preventives ✓ Ús de cremes protectores. ✓ Evitar exposicions prolongades al sol incloent en el pla de seguretat una planificació d'horaris els dies d'alerta per altes temperatures. ✓ Hidratació abundant.
	proteccions Col·lectives ✓ Instal·lació de locals provisionals o para-sols per a efectuar descansos.
	proteccions individuals ✓ Ús del mico o roba de treball mànigа llarga, colls. Evitar peces que no transpiren.
inclemències meteorològiques	mesures Preventives ✓ Suspendre treballs segons circumstàncies. Atenció al vent i a tempestes elèctriques.
	proteccions Individuals ✓ Botes impermeables per pluja. ✓ Granota de treball impermeable.
sobreesforços	mesures Preventives ✓ Establir procediments de manipulació manual de càrregues que no impliquin sobrecàrregues de més de 25Kg / treballador.
	proteccions Individuals ✓ Faixa dors lumbar segons el treball a realitzar. L'ús continuat de la faixa està desaconsellat. Es reservarà per a manipulacions puntuals de càrregues.
Incendis	mesures Preventives ✓ Extintor de pols polivalent ubicat a oficina d'obra. ✓ Extintor de CO2 al costat de quadre elèctric general. ✓ Ubicació controlada de productes inflamables.

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

9.7.1.Tasques Preliminars, Implantació d'Obra

RISCOS

Caigudes de persones al mateix nivell.
Caigudes de persones al mateix nivell.
Caigudes d'objectes despresos.
Trepitjades sobre objectes.
Xocs contra objectes mòbils.
Projecció de fragments o partícules.
Atrapament per o entre objectes.
Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles.
Sobreesforços.
Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.
Atropellaments o cops amb vehicles.

MESURES DE SEGURETAT

Es col·locaran les casetes d'oficines, lavabos, vestuaris i menjadors dotades convenientment. A més, s'indicarà la ubicació dels magatzems.
Es realitzaran les instal·lacions provisionals d'obra com: electricitat, aigua, sanejament i telèfon.
Se senyalitzaran les vies de circulació interna o externa de l'obra.
Es muntarà tota la instal·lació elèctrica tenint en compte la càrrega d'energia que ha de suportar, així com els elements de protecció necessaris per a cada circumstància (diferencials, fusibles, posada a terra, etc.)
S'instal·laran els diferents agents extintors d'acord als tipus de foc a extingir.
En l'apilament de mitjans i materials es faran tenint en compte els pesos i formes de cada un d'ells. S'apilaran de major a menor, romanent els més pesats o voluminosos a les zones baixes.
Es disposarà d'un lloc adequat i senyalitzat per a l'emmagatzematge transitori de residus perillosos generats per l'obra.
Els dipòsits de combustible líquid o gasós han de tenir en compte que l'emplaçament d'acord amb les normes de seguretat establertes.
Es disposarà d'un lloc adequat i senyalitzat per a l'emmagatzematge transitori de residus perillosos generats per l'obra.
Dispositius per impedir l'entrada de persones no autoritzades.

9.7.2. Instal·lació Provisional Elèctrica

RISCOS

Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell.
Ferides punxants en mans.
electrocució; contactes elèctrics directes i indirectes derivats essencialment de:
Treballs amb tensió.
Intentar treballar sense tensió, però sense assegurar-se que està efectivament interrompuda o que no pot connectar-se inopinadament.
Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció.
Utilitza equips inadequats o deteriorats.
Mal comportament o incorrecta instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la presa de terra en particular.

MESURES DE SEGURETAT

La instal·lació provisional d'obra estarà d'acord amb la ITC-BT-33 i instruccions complementàries.

Tots els conjunts d'eines emprats en les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 60.349 -4.

En els locals de serveis (oficines, vestuaris, els sanitaris, etc.) seran aplicables les prescripcions tècniques recollides en la ITC-BT-24.

Durant la fase de realització de la instal·lació, així com durant el manteniment d'aquesta, els treballs s'efectuaran sense tensió en les línies verificant-aquesta circumstància amb un comprovador de tensió.

Les eines estaran aïllades.

Les eines elèctriques estaran dotades de grau d'aïllament II o alimentades a tensió inferior a 50 v.

Les envoltants, els aparells, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, hauran de tenir com a mínim un grau de protecció IP45 segons UNE 20.324.

Per la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció triat és el de posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).

Les mesures generals per la protecció contra els xocs elèctrics seran les indicades en la ITC-BT-24, tenint en compte:

a) Mesures de protecció contra contactes directes:

Es realitzaran mitjançant protecció per aïllament de les parts actives o per mitjà de barreres o envoltants.

b) Mesures de protecció contra contactes indirectes:

Quan la protecció de les persones contra els contactes indirectes està assegurada per tall automàtic de l'alimentació, segons esquema d'alimentació TT, la tensió límit convencional no ha de ser superior a 24 V de valor eficaç en corrent altern de 60 V en corrent continu.

Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegides per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA; o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS; o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual.

Pels cables.

El calibre o secció del cablejat serà sempre l'adequat per la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció del càlcul realitzat per la maquinària i il·luminació prevista.

Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables (estrips, repelons i assimilables)

La distribució general des del quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), s'efectuarà mitjançant mànega elèctrica anti humitat.

L'estesa dels cables i mànegues s'efectuarà a una alçada mínima de 2 m. en els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment, tot i que és preferible enterrar els cables elèctrics en els passos de vehicles.

Els entroncaments provisionals entre mànegues s'executaran mitjançant connexions normalitzades estanques anti humitat.

Els empalmaments definitius s'executaran utilitzant caixes de connexions normalitzats estancs de seguretat.

Les mànegues d'allargador, per ser provisionals i de curta estada, poden portar-esteses per terra, però acostades als paraments verticals.

Les mànegues d'allargador provisionals es empalmar mitjançant connexions normalitzades estanques anti humitat o fundes aïllants termoretràctil.

Pels interruptors.

S'ajustaran expressament al que especifica el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Els interruptors s'instal·laran en l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.

Les caixes d'interruptors posseiran adherida sobre la seva porta un senyal normalitzat de PERILL, RISC ELÈCTRIC.

Pels quadres elèctrics.

Seran metàl·lics de tipus intempèrie, amb porta i pany (amb clau), segons norma UNE-20324.

Malgrat ser per a intempèrie, es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.

Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra.

Posseiran adherides sobre la porta un senyal normalitzat de PERILL, RISC ELÈCTRIC

Els quadres elèctrics es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé, a peus drets ferms.

Els quadres elèctrics posseiran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie, en nombre determinat, segons el càlcul realitzat.

Per les preses d'Energia.

Les preses de corrent dels quadres s'efectuaran dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes). Aquesta norma és extensiva a les preses del quadre general i quadre de distribució.

Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.

La tensió sempre estarà en la clavilla "femella", mai en la "mascle", per evitar els contactes elèctrics directes.

Per la protecció dels circuits.

La instal·lació posseirà tots aquells interruptors automàtics que el càlcul defineixi com a necessaris; no obstant això, s'han de calcular sempre minorant amb la finalitat que actuïn dins del marge de seguretat, és a dir, abans que el conductor al que protegeixen arribi a la càrrega màxima admissible.

Els interruptors automàtics s'instal·laran en totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució i d'alimentació a totes les màquines, aparells i màquines-eines de funcionament elèctric.

Els circuits generals estaran també protegits amb interruptors.

La instal·lació d'enllumenat general, per a les instal·lacions provisionals d'obra i de primers auxilis i altres casetes, estarà protegida per interruptors automàtics magneto tèrmics.

Tota la maquinària elèctrica estarà protegida per un disjuntor diferencial.

Totes les línies estaran protegides per un disjuntor diferencial.

Els disjuntors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:

- 300 ma- (segons REBT). Alimentació a la maquinària.
- 30 ma- (segons REBT). Alimentació a la maquinària com a millora del nivell de seguretat.
- 30 mA - Per a les instal·lacions elèctriques d'enllumenat no portàtil.

Per les preses de Terra.

El transformador de l'obra serà dotat d'una presa de terra ajustada als Reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora a la zona.

Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra.

El neutre de la instal·lació estarà posat a terra.

La presa de terra s'efectuarà a través de la pica o placa de cada quadre general.

El fil de presa de terra sempre estarà protegit amb macarró en colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per a altres usos.

S'instal·laran preses de terra independents en els següents casos:

- Carrils per a estada o desplaçament de màquines.
- Carrils per desplaçament de muntacàrregues o d'ascensors.

La presa de terra de les màquines-eina que no estiguin dotades de doble aïllament, s'efectuarà mitjançant fil neutre en combinació amb el quadre de distribució corresponent i el quadre general d'obra.

Les preses de terra calculades estaran situades en el terreny de tal manera que el seu funcionament i eficàcia sigui el requerit per la instal·lació.

La conductivitat del terreny s'augmentarà abocant aigua de forma periòdica en el lloc del clavat de la pica (placa o conductor)

Les preses de terra de quadres elèctrics generals diferents, seran independents elèctricament.

Pel manteniment i reparació de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.

El personal de manteniment de la instal·lació serà electricista, en possessió del carnet professional corresponent.

Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, i especialment, en el moment en què es detecti una fallada, moment en el qual la hi declararà "fora de servei" mitjançant desconnexió elèctrica i el pengi del rètol corresponent en el quadre de govern.

L'ampliació o modificació de línies, quadres i assimilables només l'efectuaran els electricistes.

Il·luminació.

La il·luminació dels talls serà sempre l'adequada per realitzar els treballs amb seguretat.

Aquesta es farà mitjançant projectors ubicats sobre peus drets ferms.

La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs de seguretat amb mànec aïllant, reixeta protectora de la bombeta dotada de ganxo de pengi a la paret, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentat a 24 volts.

La il·luminació dels talls, sempre que sigui possible, s'efectuarà creuada amb la finalitat de disminuir ombres.

Les zones de pas de l'obra estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos. En llocs especialment perillosos s'instal·larà una il·luminació especial.

En realitzar el disseny de la il·luminació s'inclourà un sistema d'il·luminació d'emergència.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Manteniment periòdic de l'estat de les mànegues, preses de terra, endolls, quadres, distribuïdors, etc.
Interruptor diferencial 30 mA.
Interruptor diferencial 300 mA.
Extintor CO2.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat homologat, dielèctric si s'escau.
Guants aïllants.
Comprovador de tensió.
Eines manuals, amb aïllament.
Botes aïllants.
Perxes aïllants, tarimes, estoretes.

9.7.3. Desmuntatge i retirada de materials amb Fibrociment

Operacions a realitzar previstes en el projecte

Els treballs de desmuntatge de materials amb contingut d'amiant consisteixen en el desmuntatge de plaques de coberta, els diferents tipus de subjecció, amb projectat de poliuretà i amb tela asfàltica i els diferents tipus d'accessoris amb contingut en amiant: remats de careners, xemeneies, cantoneres, baixants, dipòsits, jardineres, canalons, baixants i altres elements de fibrociment.

A continuació, es descriu la metodologia per la retirada manual dels diferents materials que es presenten amb contingut en amiant:

Plaques de cobertes subjectes amb ganxos. Desmuntatge sobre la coberta:

- S'hauria d'accedir a la coberta mitjançant plataforma elevadora, o si no, escales o bastides homologats.
- Es impregnarà les plaques amb una substància aglutinant.
- Es donaran els ganxos servir una clau anglesa, o es tallaran amb cisalla.
- Les plaques alliberades es baixaran a cota zero de forma manual, utilitzant un manipulador telescòpic o una plataforma elevadora, realitzant el tràfec de les plaques sobre la coberta manualment, fins al punt de descàrrega definit a la coberta.
- Les plaques s'envoltaran en plàstics que estaran situats sobre palets de fusta, i seran precintats un cop embolicats.
- La paletització es realitzarà d'acord amb el procediment establert pel gestor homologat i es col·locaran a la Zona d'emmagatzematge provisional que designi, a l'espera de ser retirats, per un transport autoritzat, l'abocador corresponent.
- Finalment, s'aspirarà la zona de treball.

Plaques de cobertes subjectes amb ganxos. Desmuntatge per sota de la coberta o des de plataforma elevadora:

- S'hauria d'accedir a les plaques amb l'ajuda d'una plataforma elevadora, o si no, bastides homologats.
- Es impregnarà les plaques amb una substància aglutinant.
- Es tallaran els ganxos amb cisalla.
- Les plaques alliberades es baixaran a cota zero de forma manual, utilitzant un manipulador telescòpic o una plataforma elevadora.
- Les plaques s'envoltaran en plàstics que estaran situats sobre palets de fusta, i seran precintats un cop embolicats.
- La paletització es realitzarà d'acord amb el procediment establert pel gestor homologat i es col·locaran a la Zona d'emmagatzematge provisional que designi, a l'espera de ser retirats, per un transport autoritzat, l'abocador corresponent.
- Finalment, s'aspirarà la zona de treball.

Plaques de cobertes recobertes per sobre amb poliuretà:

- S'hauria d'accedir a la coberta mitjançant plataforma elevadora, o si no, escala o bastides homologats.
- Es impregnarà les plaques amb una substància aglutinant.
- Es tallarà el poliuretà projectat per la zona dels ancoratges i per la unió entre les plaques, per després extreure-ho. Per a ells s'utilitzarà una piqueta.
- Es donaran els ganxos servir una clau anglesa, o es tallaran amb cisalla.
- Es donaran les plaques amb l'ajuda d'una palanca tipus pota de cabra, les plaques alliberades es baixaran a cota zero de forma manual, utilitzant un manipulador telescòpic o una plataforma elevadora, realitzant el tràfec de les plaques sobre la coberta manualment, fins al punt de descàrrega definit a la coberta.
- Si durant el desmuntatge es trenquessin plaques, simultàniament al desmuntatge s'aspirarà amb una aspiradora proveït de filtres HEPA, el més a prop possible a la zona de treball per captar les fibres d'amiant que es puguin haver emès.
- Les plaques s'envoltaran en plàstics que estaran situats sobre palets de fusta, i seran precintats un cop embolicats.
- La paletització es realitzarà d'acord amb el procediment establert pel gestor homologat i es col·locaran a la Zona d'emmagatzematge provisional que designi, a l'espera de ser retirats, per un transport autoritzat, l'abocador corresponent.
- Finalment, s'aspirarà la zona de treball.

Plaques de cobertes recobertes per sota amb poliuretà:

- S'hauria d'accedir a la coberta mitjançant plataforma elevadora, o si no, bastides homologats.
- Es impregnarà les plaques amb una substància aglutinant.
- Es tallarà el poliuretà projectat per la zona dels ancoratges i per la unió entre les plaques, per després extreure-ho. Per a ells es fa servir una piqueta.

- Es tallaran els ganxos utilitzant una cisalla.
- Es donaran les plaques amb l'ajuda d'una palanca tipus pota de cabra, les plaques alliberades es baixaran a cota zero de forma manual, utilitzant un manipulador telescòpic o una plataforma elevadora, realitzant el tràfec de les plaques sobre la coberta manualment, fins al punt de descàrrega definit a la coberta.
- Si durant el desmuntatge es trenquessin plaques, simultàniament al desmuntatge s'aspirarà amb una aspiradora proveït de filtres HEPA, el més a prop possible a la zona de treball per captar les fibres d'amiant que es puguin haver emès.
- Les plaques s'envoltaran en plàstics que estaran situats sobre palets de fusta, i seran precintats un cop embolicats.
- La paletització es realitzarà d'acord amb el procediment establert pel gestor homologat i es col·locaran a la Zona d'emmagatzematge provisional que designi, a l'espera de ser retirats, per un transport autoritzat, l'abocador corresponent.
- Finalment, s'aspirarà la zona de treball.

<u>Plaques de cobertes recobertes amb tela asfàltica</u>:

- S'hauria d'accedir a la coberta mitjançant plataforma elevadora, o si no, escala o bastides homologats.
- Es impregnarà les plaques amb una substància aglutinant.
- Es tallarà la tela asfàltica per la zona d'unió entre plaques amb un ganivet o similar.
- Es donaran els ganxos servir una clau anglesa, o es tallaran amb cisalla.
- Les plaques alliberades es baixaran a cota zero de forma manual, utilitzant un manipulador telescòpic o una plataforma elevadora, realitzant el tràfec de les plaques sobre la coberta manualment, fins al punt de descàrrega definit a la coberta.
- Les plaques s'envoltaran en plàstics que estaran situats sobre palets de fusta, i seran precintats un cop embolicats.
- La paletització es realitzarà d'acord amb el procediment establert pel gestor homologat i es col·locaran a la Zona d'emmagatzematge provisional que designi, a l'espera de ser retirats, per un transport autoritzat, l'abocador corresponent.
- Finalment, s'aspirarà la zona de treball.

<u>Plaques subjectes amb claus</u>:

- S'hauria d'accedir a la coberta mitjançant plataforma elevadora, o si no, escala o bastides homologats.
- Es impregnarà les plaques amb una substància aglutinant.
- S'extrauran els claus utilitzant unes alicates, o eina equivalent. Les plaques alliberades es baixaran a cota zero de forma manual, utilitzant un manipulador telescòpic o una plataforma elevadora.
- Si no fos possible extreure els claus, s'utilitzarà una barra d'ungles per desclavat mitjançant palanca. Si durant el desmuntatge es trenquessin plaques, simultàniament al desmuntatge s'aspirarà amb una aspiradora proveït de filtres HEPA, el més a prop possible a la zona de treball per captar les fibres d'amiant que es puguin haver emès.

- Les plaques s'envoltaran en plàstics que estaran situats sobre palets de fusta, i seran precintats un cop embolicats.
- La paletització es realitzarà d'acord amb el procediment establert pel gestor homologat i es col·locaran a la Zona d'emmagatzematge provisional que designi, a l'espera de ser retirats, per un transport autoritzat, l'abocador corresponent.
- Finalment, s'aspirarà la zona de treball.

Plaques subjectes amb cargols:

- S'hauria d'accedir a la coberta mitjançant plataforma elevadora, o si no, escales o bastides homologats.
- Es impregnarà les plaques amb una substància aglutinant.
- S'extrauran els claus utilitzant un tornavís, o eina equivalent. Les plaques alliberades es baixaran a cota zero de forma manual, utilitzant un manipulador telescòpic o una plataforma elevadora.
- Si no fos possible extreure els cargols, s'utilitzarà una barra d'ungles per desclavat mitjançant palanca. Si durant el desmuntatge es trenquessin plaques, simultàniament al desmuntatge s'aspirarà amb una aspiradora proveït de filtres HEPA, el més a prop possible a la zona de treball per captar les fibres d'amiant que es puguin haver emès.
- Les plaques s'envoltaran en plàstics que estaran situats sobre palets de fusta, i seran precintats un cop embolicats.
- La paletització es realitzarà d'acord amb el procediment establert pel gestor homologat i es col·locaran a la Zona d'emmagatzematge provisional que designi, a l'espera de ser retirats, per un transport autoritzat, l'abocador corresponent.
- Finalment, s'aspirarà la zona de treball.

Careners, xemeneies i cantoneres:

- Es desmuntaran i es tractaran com a residu de manera similar a les plaques.

Dipòsits, jardineres i similars:

- Sempre que sigui possible, s'introduiran d'una peça dins d'Big-* bags.
- Si no fos possible, cal trencar-los. Per la qual cosa s'impregnaran amb una substància aglutinant., Es embolicaran amb plàstics, es trencaran en dos trossos i es paletitzaran d'acord amb el procediment establert pel gestor homologat i es col·locaran a la Zona d'emmagatzematge provisional que designi, a l'espera de ser retirats, per un transport autoritzat, l'abocador corresponent. Durant el trencament s'aspirarà la zona de trencament amb una aspiradora proveït de filtres HEPA per captar les fibres d'amiant que es puguin haver emès.
- Posteriorment s'aspirarà la zona.

Canalons i baixants:

- Es impregnarà els canalons i les baixants amb una substància aglutinant.
- Es tallaran els ancoratges amb una cisalla.
- Els canalons i els baixants es desmuntaran manualment i es baixaran a cota zero de forma manual, utilitzant un manipulador telescòpic o una plataforma elevadora.
- En cas de no ser possible el desmuntatge i tenir, com a última opció, de trencar aquestes peces, primer s'impregnaran de líquid aglutinant, s'embolicaran en plàstic, o es faran servir glove- * bag 's, i es procedirà a la ruptura, mentre s'aspira de forma simultània per captar les fibres d'amiant que es puguin haver emès.
- La paletització es realitzarà d'acord amb el procediment establert pel gestor homologat i es col·locaran a la Zona d'emmagatzematge provisional que designi, a l'espera de ser retirats, per un transport autoritzat, l'abocador corresponent.
- Finalment, s'aspirarà la zona de treball.

9.7.4. Enderrocs i Demolicions

RISCOS

Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas ...).
Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
Projecció de particulars durant els treballs.
Caigudes de persones a diferent nivell.
Talls i punxades.
Cops i ensopegades.
Caigudes al mateix nivell.
Caiguda de materials, rebots per desplom o manipulació.
Ambient excessivament sorollós.
Contactes amb elements mòbils de la maquinària.
Fallida de l'estructura.
Sobre esforços per postures incorrectes.
Atropellaments i Atrapaments per o entre objectes / màquines.

MESURES DE SEGURETAT

Neutralització d'escomeses d'instal·lacions.

Obturació del clavegueram i revisió de les zones a enderrocar, comprovant que no hi emmagatzematge de materials combustibles o perillosos, ni altres derivacions d'instal·lacions que no procedeixin de les preses de l'edifici o solar, així com que s'han buidat tots els dipòsits i canonades.

Tanca l'element a derivar amb tanca, reixa o mur d'altura no menor de 2 m. Tancat a una distància de l'edifici no menor de 1,50 m. Quan dificulti el pas a tercers, es disposarà al llarg del

tancament, llums vermelles a 1 m sobre el nivell de la calçada i amb una separació no més gran de 10 mi en les cantonades.

En façanes que donin a la via pública, s'emplaçaran apantallaments a una distància no menor de 2 m en previsió de caigudes d'objectes des dels nivells superiors de la demolició com ara xarxes, lones o mènsules rígides, així com una pantalla o marquesina inclinada i rígida, que reculli la runa o eines que puguin caure.

Es protegiran els elements de Servei Públic que puguin ser afectats per la demolició, com boques de reg, tapes i embornals de clavegueres, arbres, fanals, etc.

Es deixaran previstes preses d'aigua pel reg, per evitar la formació de pols durant els treballs.

Els elements estructurals inestables hauran de baixar i ser apuntalats adequadament.

S'ha de comprovar que, després de l'eliminació i descàrrega de parts enderrocades, no s'ha malmès directament per trencament les parts a conservar.

Al suspendre els treballs, no han de quedar parts en equilibri inestable. En cas d'impossibilitat material, s'aïllarà mitjançant obstacles físics i es senyalitzarà la zona susceptible d'enfonsament.

Realitzada la demolició, s'efectuarà una revisió general de les lesions ocasionades en les construccions circumdants (edificacions mitgeres, embornals, arquetes, pous, col·lectors, serveis urbans i línies afectades), restituint-a l'estat previ a l'inici dels treballs.

Al costat de l'equip de oxitall i en cadascuna de les cabines de la maquinària utilitzada en la demolició es disposarà d'un extintor.

Llevat de casos excepcionals de llums entre forjats superiors a 4 m no cal en demolicions de les divisions interiors, l'ocupació de bastides d'estructura tubular. Si l'alçada de treball supera els 4 m es han de disposar les bastides recolzats complets, amb plataforma de treball i baranes segons reglamentació en vigor, rodes amb enclavament i dorments de repartiment de càrregues a la base i afalconador d'estabilitat.

Demolició amb tècniques especials

En enderrocs per voladura, el perímetre de seguretat vindrà donat per la previsible paràbola de caiguda de les restes projectats per l'explosió més un 25%, afegit com a marge de seguretat.

En les demolicions amb ocupació d'explosius les característiques i el manteniment dels equips i productes emprats s'ajustaran al que estipula pels mateixos en les normes UNE, reglaments d'Explosius i Directives de la CEE.

L'empresa demolidora haurà de justificar anticipadament el tipus d'explosius a utilitzar i les seves afectacions en un document oficial.

Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.

Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.

Demolicions Manuals

Demolició manual de tancaments i parets divisòries no portants, amb mitjans manuals i eines portàtils, tall o picat de bigues de coberta mitjançant el posicionament d'operaris a les zones estables de l'estructura o amb l'ajuda de mitjans auxiliars d'elevació, enderrocs de paviments i revestiments, amb retirada i desmuntatge d'instal·lacions, retirada de tots els productes no petris (draps, fustes, plàstics, etc ...) i desconnexió de les façanes de l'edifici a enderrocar dels edificis adossats a mantenir.

MESURES DE SEGURETAT

Es picaran les parets perpendiculars a la mitgera fins, 40cm d'ample.

Es picaran els forjats i els revoltons que limiten amb la mitgera.

Els operaris hauran d'estar sempre en zones que no mostrin inestabilitat. La demolició manual fins sòl planta primera.

La demolició es realitzarà primer de forma ascendent, eliminant les parets no estructurals i posteriorment de forma descendent enderrocant l'estructura (primer el forjat i després les parets estructurals juntament amb la façana).

Primer es demoliran els elements que sobresurten de l'estructura (balcons, mènsules, cornises, etc. ...).

A cada forjat es practicaran diversos forats d'un ample igual al del revoltó (a la separació de biguetes) i de llarg no inferior a 1,00 m pel pas de runes.

Els operaris treballaran sempre a nivell en cap cas es col·locaran per sota de l'element que s'estigui enderrocant.

Quan els operaris no treballen en la bastida i es trobin a una alçada superior 2m, utilitzaran cinturó de seguretat tipus arnès amb les assegurances en cables correctament fixats.

La circulació horitzontal per sobre de les zones a enderrocar es farà sempre per zones que no mostrin inestabilitat.

Les bigues de fusta es tallaran pel seu cap, en el cas d'estar en mitgera, amb una serra de gasoil (no elèctrica) per tallar fusta.

La cadena de la serra s'utilitzarà amb les dents en bon estat.

Les bigues autoportants de formigó es picaran, en el cas d'estar en mitgera.

L'operari en el tall i / o picat de les bigues s'utilitzaran ulleres contra impacte i auriculars.

En el transcurs de la demolició es regaran els elements per evitar la formació de pols.

Els elements metàl·lics es tallaran amb bufador deixant la zona neta de materials inflamables.

Al tall o picat de bigues l'operari estarà a la zona estable de l'estructura.

Demolicions Mecàniques

Els treballs consisteixen en la demolició per mitjans mecànics de l'edificació definida en els plànols del projecte, mitjançant màquina giratòria equipada amb arpa demolidora i pala carregadora, des enrunament mitjançant pala carregadora i camions, i transport del volum de residus de la construcció generats, per les operacions d'enderroc, a la instal·lació de tractament especificada a la memòria de gestió de residus.

MESURES DE SEGURETAT

Mentre es enderroca un operari anirà regant l'enderroc per mitigar la pols.

Fins que la màquina no actuï dins del solar es tallarà el carrer al pas de vehicles i en les proximitats de la zona a actuar es prohibirà el pas de vianants.

La màquina recomanable per utilitzar serà una giratòria per la demolició i un bou pel des enrunament.

El braç de la màquina giratòria sobrepassarà una tercera part de l'altura de la zona a enderrocar.

La giratòria respectarà la distància de seguretat, segons la seva característica i abast (aprox. 1/3 l'alçada de l'objecte a enderrocar mesurat des del seu centre).

Tant els maquinistes com els xofers restaran a la màquina.

Es farà servir preferentment:

- Martell: en elements de formigó o blocs sòlids.
- Arpa: del tipus demolidor en estructures de formigó (pilars, forjats reticulars) i en estructures mixtes, o del tipus cisalla en estructures metàl·liques (pilars i biguetes), limitant el seu ús per la qual cosa pot arribar a l'urpa.
- Cassó: en estructures tradicionals i en obres de moviment de terra.
- Sabata (ariet): en elements estructurals de gran alçada en els quals no arriba el braç de la màquina.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Realització d'apuntalaments, que garanteixin l'estabilitat dels elements que es puguin desprendre durant l'enderroc.
Col·locació de la senyalització de l'obra.
Desconnexió prèvia manual de les façanes de l'edifici a enderrocar.
Comprovació de la retirada de les instal·lacions existents.
Baranes de 110cm o 120 per risc de caiguda superior a 6 m, i reixes als buits.
Retirada prèvia de tots els productes no pètries (draps, fustes, plàstics, etc.).
Instal·lacions de bastides de protecció amb lona a les façanes.
Col·locació de tanques tipus Rivisa als carrers per ocupar la vorera i el possible carril d'aparcament afectats i desviar el trànsit de vianants a la vorera contrària.
Manteniment i neteja de la zona d'obres.
Reguera de traces, per evitar emissió de pols i partícules a les zones annexes alienes a l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Ús de casc
Ús de guants
Ús de calçat de protecció

Ús de roba reflectant
Ús de granota rebutjable color blanc TYVEK POR-TECH de DUPONT o similar, del tipus 5 impermeable contra partícules.
Ús de mascareta, per la protecció de les vies respiratòries, tipus FFP3S.
Ús d'ulleres de protecció ocular, tipus GP3 PLUS de MEDOP o similar.
Ús de protectors auditius

9.7.5. Moviment de Terres i Excavacions

RISCOS
Interferència amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum,)
Caigudes a diferent alçada
Caigudes al mateix nivell
aixafaments
Cops i talls
Despreniment i / o caiguda de terres i / o roques.
Inhalació de pols
Caigut de pedres o de materials solts, etc.
Bolcada de màquines o de vehicles.
Contactes elèctrics (directes o indirectes).
Talls i projeccions (en la utilització de la serra circular). trauma sonor
Projecció de partícules als ulls.

MESURES DE SEGURETAT
Els desbrossaments es realitzaran sempre per professionals capacitats i amb experiència.
El tipus de desbrossadora a utilitzar serà sempre el més adequat a la naturalesa del terreny i de la mala herba.
Sempre es donarà preferència a les desbrossadores acoblades a la presa de força sobre les portàtils i a les portades per tractors d'erugues que als de pneumàtics.
La carcassa de protecció serà completa i es mantindrà en perfecte estat de conservació.
No hi haurà ningú a l'àrea on s'estigui efectuant el desbrossament.
El treballador ha d'assegurar de no activar la desbrossadora en zones pròximes a tercers i mantenir una distància de seguretat equivalent a les zones de possibles projeccions.
Si l'aïllament acústic proporcionat per la cabina del tractor no fos suficient s'utilitzaran proteccions auditives.
Mantenir els estreps nets de fang, neu, greixos, etc.
Per baixar del vehicle no s'ha de saltar.
Les tasques de manteniment es realitzaran amb el tractor i la desbrossadora parada, sobre terreny pla i amb topalls estables i segurs.
Abans d'iniciar les tasques de desbrossament es comprovarà que el terreny es troba lliure de serveis, línies elèctriques, animals, persones, etc.
La càrrega de mala herba en camions de fer de manera que no caigui ni durant la càrrega ni sobresurtin branques de la caixa dels camions, si cal es cobrirà la càrrega amb lones o lligués amb cordes la llenya.

L'eina manual es mantindrà, principalment destrals, aixades, etc. Es mantindran perfectament esmolades i amb mànecs en bon estat, es realitzarà diàriament una revisió d'aquestes abans del començament diari de les labors.

Les moto serres, etc. que s'utilitzin seran manejades per personal expert i amb l'equip de protecció adequat.

No s'abandonarà la màquina sense abans haver deixat reposat a terra l'equip de pala o de martell trencador, parat el motor, retirada la clau de contacte i posat en servei el fre.

Queden expressament prohibides a l'interior de l'obra les reparacions sobre la màquina, la pala o l'equip trencador amb el motor en marxa.

Està prohibit treballar o romandre observant les maniobres, dins del radi d'acció del braç d'una màquina pel moviment de terres.

Queda totalment prohibit per ser un risc intolerable, descansar o dormisquejar al peu o a l'ombra de camions i màquines pel moviment de terres.

A l'hivern disposar de sorra i sal grossa en tolls susceptibles de gelades.

A l'estiu procedir al regadiu de les zones que puguin originar polseguera.

Sempre que hi hagi interferències entre els treballs i les zones de circulació de vianants, màquines o vehicles s'ordenaran i controlaran mitjançant personal auxiliar degudament ensinistrat que dirigeixi i vigili els seus moviments. " Senyalitzador ".

Es seleccionaran les plantes, arbustos, arbres pel seu posterior trasllat i / o manteniment i conservació.

Recomanable que el personal que intervingui en els treballs de desbrossament tingui actualitzades i amb dosis de reforç preceptives, les corresponents vacunes antitetàniques i antitífica.

Si en realitzar qualsevol operació es troba qualsevol anomalia no prevista, cursos d'aigua, restes de construccions, es pararà l'obra, almenys aquest tall, i es comunicarà a la Direcció Tècnica.

Tots els desnivells en el terreny se senyalitzaran amb malla de polietilè taronja reculada 1,5 metres de la vora del desnivell.

Es senyalitzarà la zona de treball convenientment.

Els camions no circularan amb bolquet aixecat.

Ús Maquinària

La maquinària utilitzada pels treballs estarà assentada sobre superfícies de treball prou sòlides, capaços de suportar àmpliament els pesos propis i les càrregues dinàmiques afegides per efecte de les tasques a realitzar. Els estabilitzadors i elements de llastat i assentament estable de la maquinària estaran emplaçats en els llocs previstos pels seus respectius fabricants.

La circulació en els voltants de rases talussos o graons, haurà de realitzar a una distància superior o com a mínim igual a la profunditat de la possible zona de bolcada o caiguda.

Els pendents i les crestes dels talussos hauran d'estar netes i clares.

Queda totalment prohibit l'accedir o baixar en marxa, encara que sigui a poca velocitat.

Es col·locarà el camió paral·lelament a la pala carregadora, i es treballarà sempre que sigui possible, amb vent posterior, perquè la pols no impedeixi la visibilitat a l'operador.

Sempre que sigui possible, es col·locarà l'equip sobre una superfície plana, preparada i buidada, situada prou lluny de les zones amb risc d'esfondrament. Quan el sòl estigui en pendent, es frenarà la màquina i es treballarà amb l'equip orientat cap a la pendent.

Per desplaçar-se sobre un terreny en pendent, s'orientarà el braç cap a la part de baix, tocant gairebé el sòl. Per a l'extracció, es treballarà de cara al pendent. Al parar, s'orientarà l'equip cap a la part alta del pendent donant-li suport a terra.
Els pendents es baixaran amb la mateixa velocitat que es puja, i queda absolutament prohibit baixar un pendent amb el motor aturat o en punt mort.
No s'enderrocaran amb la cullera elements massissos en què l'altura per sobre del sòl sigui superior a la longitud de la projecció horitzontal del braç en acció.

Excavació Manual / Mecànica

Es seleccionaran les tècniques més adequades a emprar en cada cas concret, i les que majors garanties de seguretat ofereixi als treballadors que executen l'obra.
Les excavacions de rases s'executaran amb una inclinació de talús adequada a les característiques del terreny, s'ha de considerar perillosa tota excavació que la seva pendent sigui superior al seu talús natural.
En les excavacions de rases es podran emprar bermes escalonades, amb altiplans no majors de 1,30 m en talls actualitzats del terreny amb angle entre 60 ° i 90 ° per a una altura màxima admissible en funció el pes específic del terreny i de la resistència d'aquest.
No s'han de retirar les mesures de protecció d'una excavació mentre hi hagi operaris treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m sota el nivell del terreny.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Apuntalament del buidatge de terres en cas que no presentessin suficient consistència.
Accessos independents per a vehicles i treballadors.
Pendents a les rampes no superior al 12%.
Col·locació de tanca.
Avisadors acústics marxa enrere.
Avisador lluminós rotatori.
Col·locació de baranes sòlides. Baranes de 110cm o 120 per risc de caiguda superior a 6 m, i reixes als buits.
Senyalització.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc.
Botes.
Guants.
roba reflectant
Cinturons de seguretat.
Protectors auditius.
Proteccions de la vista.
Proteccions de les vies respiratòries.
Roba de treball.
Normes de seguretat per l'operari de la màquina.

9.7.6. Obertura de pou/s

RISCOS

Afeccions a la pell per dermatitis de contacte
Cremades físiques i químiques
Projeccions d'objectes i / o fragments
Ambient polsos
Ambients pobres d'oxigen
Animals i / o paràsits
aixafaments
Atmosferes tòxiques, irritants
Caiguda d'objectes i / o de màquines
Caigudes de persones a diferent nivell
Caigudes de persones al mateix nivell
Contactes elèctrics directes
Contactes elèctrics indirectes
Cossos estranys en ulls
esfondraments
despreniments
explosions
Cop per trencament de cable
Cops i / o talls amb objectes i / o maquinària
enfonsament
Inhalació de substàncies tòxiques
inundacions
sobreesforços
soroll
Caiguda de persones d'altura

MESURES DE SEGURETAT

Per a l'ús de la maquinària.

El maquinista disposarà de l'autorització d'ús de maquinària adequada.
Durant el treball amb equip de martell trencador, cal fer retrocedir la màquina. Aquests moviments estan previstos siguin vigilats expressament per l'encarregat.
La retroexcavadora usarà la senyalització acústica d'entrada de manera obligatòria. Així s'evitaran els riscos d'atropellament a les persones o les coses.
Abans de reprendre cada torn de treball es comprovarà de la pressió dels pneumàtics. D'aquesta manera s'eliminen els riscos per lliscament de la màquina, aturament i resposta fallida en situació de frenada.
Abans del començament d'un treball s'inspeccionarà el terreny circumdant, intentant detectar la possibilitat de despreniments de terres i materials per les vibracions que es transmetin al terreny, existint instal·lacions subterrànies i edificis adjacents.
Les maniobres d'entrar i sortir de camions seran dirigides per personal diferent al conductor.
Serà portat un perfecte manteniment de maquinària i vehicles que intervinguin en aquests moviments.
Es prohibeix, per ser una situació d'alt risc, abandonar l'equip de martell trencador amb la barrina clavada.

Quan màquina estigui treballant, està expressament prohibit en aquesta obra al personal, l'accés a la zona compresa en el seu radi de treball.
D'aquesta manera s'eviten els riscos d'atropellament, projecció de partícules i soroll.
No s'abandonarà la màquina sense abans haver deixat reposat a terra l'equip de pala o de martell trencador, parat el motor, retirada la clau de contacte i posat en servei el fre.
Queden expressament prohibides a l'interior de l'obra les reparacions sobre la màquina, la pala o l'equip trencador amb el motor en marxa.

Abans de treballar en un pou.

Una persona competent, ha de revisar el sòl i sobre la base de la informació obtinguda ha de triar la millor protecció al treballador sobre la base del tipus de sòl, A, B o C o de tipus rocós.

La presència d'aigua és perillosa pels treballs d'excavació.

S'ha de marca l'existència de canalització de llum, aigua o gas abans de començar els treballs, i que aquests es trobin condemnats o clausurats.

Quan estigui treballant en el pou.

En temps de pluja o de nivell freàtic alt, es vigilarà el comportament dels talussos en prevenció d'esfondraments sobre els operaris. Es realitzaran en el seu cas els buidatges necessaris.

S'inspeccionarà detingudament l'estat dels paraments de terra al reprendre la feina després de les parades en prevenció d'accidents per

esfondrament.

En general s'ha d'entendre aplicable immediatament la norma següent: pou excavat en una profunditat d'1 m., Serà estibada en aquesta profunditat; es repetirà aquesta prevenció tantes vegades com calgui fins a aconseguir la longitud de treball requerida.

En presència de conduccions o serveis subterranis imprevistos, es paralitzaran immediatament els treballs, donant avís urgent al Cap d'Obra.

Les tasques es reprendran després de ser estudiat el problema sorgit per la Direcció Facultativa, seguint les seves instruccions expresses.

Tots els pous oberts pròxims al pas de persones es protegiran per mitjà de baranes d'1 m. d'alçada, barra intermèdia i sòcol de 15 cm., o bé, es tancarà eficaçment l'accés a la zona on s'ubiquen, per prevenir les possibles caigudes al seu interior, especialment durant els descansos.

És obligatori l'apuntalament dels pous amb profunditat superior a 1,50 m., Els talussos siguin menys estesos que els naturals.

La retirada d'estrebats es realitzarà en el sentit contrari que s'hagi seguit per la seva instal·lació, sent realitzada i vigilada per personal competent, durant tota la seva execució.

En presència de risc de bolcada o lliscament d'un talús límit d'un pou es donarà l'ordre de desallotjament immediat i s'acordonarà la zona en prevenció d'accidents.

Es prohibeix l'apilament de terres o de materials en els voltants dels pous a una distància inferior a 2 m. de la vora. D'aquesta manera s'elimina el risc de les bolcades o lliscaments dels talls per sobrecàrrega.

A mesura que s'aprofundeixi en el pou s'haurà d'instal·lar en una escala que compleixi amb les disposicions de la normativa general.

En els terrenys susceptibles d'inundació, els pous hauran d'estar proveïts de mesures que permetin la ràpida evacuació dels treballadors.

Si cal bombar constantment el pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.

En tota excavació de pous s'emprarà un mesurador d'oxigen.

S'establirà una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i l'exterior.

Els treballadors emprats en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la major mesura possible contra la caiguda d'objectes.

S'ha de protegir la part superior del pou per mitjà de tanques o bé amb baranes, plints, etc.

Sempre que hi hagi persones dins d'un pou, el fons d'aquest haurà d'estar convenientment il·luminat i disposar d'una il·luminació d'emergència.

En els casos que es necessiti s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçada introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.

Els aparells elevadors instal·lats a sobre del pou hauran de:

Tenir una resistència i estabilitat suficients pel treball que van a ocupar.

L'aparell elevador haurà de disposar de limitador de final de carrera del ganxo, així com un pestell de seguretat instal·lat al seu mateix ganxo.

El gruista que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir suficient visibilitat perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació del poal sense risc per la seva part de caiguda al buit i utilitzar el cinturó de seguretat convenientment.

S'ha de preveure el suficient espai lliure vertical entre la politja elevadora i el cubell quan aquest es trobi al capdamunt del pou.

El cub haurà d'estar amarrat al cable de hissar de manera que no es pugui deixar anar.

Els torns col·locats a la part superior del pou s'hauran d'instal·lar de manera que es pugui enganxar i desenganxar el cubell sense cap perill.

Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.

No s'han d'omplir les galledes o baldes fins a la seva vora, sinó només fins als terços de la seva capacitat.

S'haurà de guiar durant el seu hissat els cubells plens de terra.

Apuntalaments de pous

- Pou de secció quadrada

Es tracta d'una simple variació de l'encofrat de rases en el qual l'apuntalament afecta paraments enfrontats l'un contra un altre, i es realitza amb taules soltes fixant amb falques les corretges o espelmes corresponents i disposant els colzes de manera que permetin una secció lliure suficient per a l'accés dels operaris i el moviment de materials.

- Pou de secció rectangular (sistema de quadres de mina)

Es tracta de la confecció de calaixos de estrebats ajustats a les dimensions del pou. Els quadres són autoportants, subjectant per pressió entre si l'estructura de fusta que componen cada un d'ells, i encastant uns amb els altres a mitja fusta.

La distància entre quadres sol ser d'un metre a eixos, i la longitud de taula sobre 1,25 m, mesura suficient per a permetre la seva solapament. Els extrems inferiors de les taules que componen el

folrat han d'anar tallades al biaix, per facilitar la clava al fons de l'excavació, a mesura que aquesta avança.

Iniciada l'excavació, i amb una profunditat suficient (aproximadament 0,80 m), es col·loca el primer quadre estrenyent contra les parets del terreny per mediació de cables i falques.

Aquestes cales han de col·locar alternades, deixant espais lliures per introduir per ells el pas de taula corresponent.

Simultaniejant excavació i clava del folre de taula s'aconsegueix la profunditat necessària per repetir el procés amb el quadre següent.

És convenient clavar les passades de taula donant una lleugera inclinació cap al terreny, ja que en cas contrari s'aniria produint un estrenyiment de la secció del pou a mesura que s'augmentés la profunditat.

- Pou circular (sistema de cèrcols)

Consisteix en un folrat de taules verticals i estretes que s'acoblen a la curvatura dels paraments, sostingudes mitjançant uns cèrcols metàl·lics, sobre els quals s'encunyen fortament. Aquest sistema s'empra en zones aïllades i trams curts, quan la qualitat del terreny és perfectament estable i es veu travessat per alguna capa que ofereix dubtes. El major inconvenient que presenta aquest sistema és el de la discontinuïtat, produïda per la longitud.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Avisador acústic de marxa enrere.

Avisador lluminós intermitent-rotatiu.

Llums d'enllumenat homologat per la circulació per vies públiques.

Ell límit superior del pou estarà protegit mitjançant baranes autoportants en cadena tipus "ajuntament", situades a 2 m. de la vora superior del tall de l'àmbit de l'excavació. Aquesta protecció s'instal·larà abans del començament de l'excavació com a anticipació a l'aparició del risc laboral.

Als pous, només es pot baixar o pujar per escales de mà sòlida i segura, que sobrepassen en 1 m. la vora de coronació de l'excavació, estant, a més, amarrades fermament a la vora superior de coronació.

Es disposaran sobre els pous a les zones de pas de vehicles, palastres continus resistents que impossibiliten la caiguda al pou.

El costat de circulació de camions o de maquinària quedarà abalisat a una distància del pou no inferior a 2 m., Mitjançant l'ús de corda de banderoles, o mitjançant bandes de tauler esteses en línia a terra.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Granota de treball.
Mascaretes antipols.
Protectors auditius.
Cinturó anti vibratori.

Armilla reflectant.

9.7.7. Col·locació de canonades

RISCOS

Caiguda de persones a diferent nivell.
Caiguda de persones al mateix nivell.
Desploms de talussos.
Ferides a les extremitats pels tubs.
Sobreesforços.
Atrapaments.
Atropellaments.
Bolcada de maquinària.
Caiguda d'objectes.
Caiguda de vehicles.

MESURES DE SEGURETAT

Quan la profunditat d'una rasa es igual o superior a 2 m s'adoptaran les mesures adequades pel sosteniment de talussos.

S'evitarà l'acumulació de material excavat i equips costat de la vora de les rases i, en cas inevitable, s'han de prendre les precaucions que impedeixin l'esfondrament de les parets i la caiguda al fons d'aquests materials.

Com a norma general, s'hauria de mantenir una zona d'uns 2 metres lliure de càrregues i de circulació de vehicles.

Quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior als 2 metres es protegiran les vores de coronació amb una barana reglamentària.

En cas de pluges i embassaments de rases, és imprescindible la revisió minuciosa i detallada abans de reprendre els treballs. S'efectuarà el buidatge immediat de les aigües que aflorin o caiguin a l'interior de les rases per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.

Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en què es puguin rebre empentes exògens procedents de camins, carreteres, carrers, etc. transitats per vehicles, martells pneumàtics, etc.

S'haurà de disposar, almenys, d'una escala portàtil per cada equip de treball, aquesta escala haurà de sobrepassar en 1 metre la vora de la rasa.

No s'han d'instal·lar a l'interior de la rasa màquines accionades per motors d'explosió que generin gasos com el monòxid de carboni, tret que la ventilació sigui l'adequada.

Els operaris que treballin en l'interior de les rases han d'estar degudament informats i formats i proveïts de casc de seguretat i dels equips de protecció individual necessaris per a cada risc específic.

L'ample mínim de la rasa ha de permetre un correcte muntatge i compactació del farcit. Es recomana que el buit lliure entre un tub i rasa sigui superior a 0,30 metres i que no superi l'ample del projecte.

Si la rasa és poc profunda i el terreny poc compacte, no caldrà atalussar les parets; en cas contrari, s'atalussarà per evitar despreniments que puguin afectar els treballadors que accedeixin al fons d'aquesta.

Transport i col·locació dels tubs:

Aquest treball es realitzarà mitjançant un útil que aportarà el fabricant i específicament dissenyat per a utilitzar i col·locar canonades i que acoblat a l'excavadora hidràulica permet agafar els tubs pel transport i posterior col·locació dels mateixos en la rasa.

- Un cop situat el tub en la rasa es procedeix a l'acoblament dels mateixos, per a això es comprova que els tubs estan perfectament alineats i es procedeix a la neteja dels filtres dels tubs.

Rebliment i compactació

Haurà de realitzar amb cura l'abocament de material i tirar alternativament en els laterals del tub. No convé abocar directament sobre el tub ja que podria resultar danyat.

Evitar el pas de maquinària sobre els tubs (excavadores, grues, camions,), fins que no hi hagi material de recobriment suficient.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

S'instal·laran passarel·les de pas sobre rases d'amplària (60 cm. Com a mínim)

Xarxa taronja de senyalització tipus *stooper*.

Cinta d'abalisament reflectant.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de seguretat.

Botes de seguretat.

Botes impermeables.

Roba de treball.

Guants d'ús general.

Armilla reflectant.

Guants de goma o material plàstic sintètic.

Vestit impermeable material plàstic sintètic.

9.7.8. Fonamentacions

RISCOS

Interferència amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, ...)
Ferides i contusions en extremitats.

Esllavissades i despreniments del terreny.

Cops amb eines de mà.

Atrapament per o entre objectes.

Trepitjades sobre objectes punxants.

Talls i ferides en mans i peus per maneig de rodons d'acer.

Sobreesforços.

Caigudes al mateix nivell

Caigudes a diferent nivell.

Projecció de fragments o partícules

MESURES DE SEGURETAT

Els productes d'excavació que no es portin a abocador, es dipositaran a una distància igual o superior a la meitat de la profunditat d'aquesta, excepte en el cas d'excavació en terreny sorrenc en què aquesta distància serà, almenys, igual a la profunditat de l'excavació.

Els laterals de l'excavació es sanejaran de pedres o qualsevol altre material solt o inestable abans del descens del personal als mateixos, emprant aquesta mesura als voltants de l'excavació sempre que s'adverteixin elements solts que puguin rodar o ser projectats al fons de la mateixa.

Si fos necessari realitzar rases a mà o en tasca de refinament, la distància mínima entre treballadors serà d'1 metre.

En l'apuntalament o reforç de les excavacions es tindrà en compte la sobrecàrrega mòbil que pugui produir sobre la vora d'aquestes, la circulació de vehicles o maquinària pesada.

Les maniobres d'aproximació de vehicles pesants a la vora de les excavacions seran dirigides per un auxiliar.

Els materials retirats d'apuntalaments, reforços o encofrats s'apilaran fora de les zones de circulació i treball. Les puntes sortints sobre la fusta es trauran o doblaran.

Els vibradors de formigó accionats per electricitat estaran dotats de posada a terra.

Es prohibeix la presència de personal a les proximitats on es realitzen els treballs de càrrega i descàrrega i en l'àmbit de gir de maniobra dels vehicles.

S'acotaran les zones de treball per evitar caigudes en les sabates obertes i No formigonades.

Es realitzarà el transport d'armadures mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat.

Es col·locaran protectors en les puntes de les armadures sortints.

Es procurarà introduir la ferralla totalment elaborada a l'interior de la sabata

per no realitzar les operacions de lligat al seu interior.

Quan la grua elevi la ferralla o el formigó, el personal no estarà sota el radi d'acció d'aquesta.

Els pous o rases de profunditat major de 1,30 m. seran protegides amb barana perimetral i apuntalades lleugerament.

Si la cota de treball queda tallada per rases de fonamentació, s'adequaran passarel·les sobre elles almenys 0,60 m. d'amplada i proveïdes de barana si la profunditat de la rasa a salvar és major de 1 m.

Es tindrà especial cura en el desplaçament dels cubilots de la grua amb

formigó, evitant col·locar-se en la seva trajectòria.

En l'abocament de formigó s'han de tenir en compte les mesures preventives per a treballs amb formigó armat.

Es revisarà l'estat del vibrador elèctric abans de cada formigonat.

Per a les operacions de formigonat i vibrat des de posicions sobre la sabata s'establiran plataformes de treball mòbils, formades per un mínim de tres taulons disposats perpendicularment a l'eix de la sabata.

La zona de treball es mantindrà neta i lliure d'obstacles i de residus de materials.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Totes les descrites en la fase d'excavació.
Tapar o tancar l'excavació durant la interrupció del procés constructiu.
Mòdul d'excavació acabat i formigonat immediatament.
Planificar la zona de ferralla i aplec de material.
Ús i ocupació d'escales portàtils adequades.

S'instal·laran plataformes de treball d'amplada (60 cm. Com a mínim) Barana de 110 cm. d'alçada formada per passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm. col·locada en vora de plataforma de treball en treballs a més de 2 metres d'altura.

A nivell del sòl s'acotaran les àrees de treball sempre que es prevegi circulació de persones o vehicles i es col·locarà el senyal "RISC DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL".

Topall per retrocés de camions.

Plataformes de pas sobre rases.

Tap de PVC per a protecció de rodons.

Cinta d'abalisament reflectant.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Ús de casc
Ús de guants
Ús de roba reflectant
Ús de calçat de protecció
Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i / o projecció de partícules.
Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.

9.7.9. Pilots o Fonamentacions Especials

RISCOS

Caiguda de persones al mateix nivell.
Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
Projeccions de fragments o partícules en els ulls.
Atrapament per o entre objectes.
Sobreesforços.
Malalties causades per agents físics.

MESURES DE SEGURETAT

L'Encarregat controlarà el puntual compliment d'aquesta prevenció de manera continuada.
Per a evitar el risc elèctric, està previst que les màquines de aterrajar estiguin protegides elèctricament mitjançant doble aïllament.
Per a evitar els riscos d'atrapament o de contacte amb l'energia elèctrica, està previst que els motors de les màquines de aterrajar estiguin protegits per la carcassa i resguards propis

de cada model d'aparell; l'Encarregat no permetrà l'entrada en l'obra a màquines que no compleixin la condició precedent.

Per a evitar els riscos per l'ús de màquines de aterrajar avariades, l'Encarregat paralitzarà el treball immediatament ordenant la reparació de la màquina.

Per a evitar els accidents per possible utilització de màquines en situació d'avaria o de semi avaria, l'Encarregat paralitzarà immediatament l'ús de la màquina i ordenarà la seva reparació una vegada desconnectada de la xarxa elèctrica.

Per a evitar els accidents per abrasió dels discos o hèlixs, està previst que aquestes màquines estiguin dotades de cèrcols carcassa, que impedeixin eficaçment la introducció dels peus sota elles.

Per a garantir que no es produeixi el risc elèctric, està previst que, com aquestes màquines actuen dins d'ambients humits, l'alimentació elèctrica, es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 v.

Per a evitar el risc de caiguda al mateix nivell per l'existència de paviment o de superfícies de pas relliscoses, està previst: Instal·lació de senyalització de: obligatori l'ús de botes antilliscants.

Instal·lació d'un abalisament a base de cinta a franges alternatives grogues i negres

MESURADES PREVENTIVES D'ÚS

Es necessita formació específica per a utilitzar aquesta màquina.

Se seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació lliurada pel fabricant.

Les zones de treball estaran netes i ordenades. Es netejaran de possibles abocaments de combustible que pugui haver-hi. La superfície estarà prèviament vibrada i rastellada o pre-allisada.

Es proveirà de combustible amb el motor parat.

S'evitarà la presència de cables elèctrics en les zones de pas.

Les reparacions les farà personal especialitzat.

Les operacions de neteja, manteniment i substitució de peces es duran a terme amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica o bateria.

No s'abandonarà l'equip mentre estigui en funcionament. Se substituiran les eines gastades o esquerdades.

Quan l'equip elèctric no s'utilitzi, es desconnectarà de la xarxa. Es realitzaran manteniments periòdics.

Connexions elèctriques de seguretat (elements de la instal·lació).

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica.

Baranes de protecció sobre peus drets.

Cons de senyalització.

Portàtils de seguretat per a il·luminació elèctrica.

Tanca mòbil per als vianants.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Botes de seguretat antilliscant amb plantilla i capdavantera reforçada.

Casc de seguretat.

Ulleres anti projeccions.
Robes de treball adequades.
Màscara antipols de filtre mecànic.
Protectors auditives
Armilles reflectores.
Guants d'ús general, de goma i de cuir.
Roba impermeable o de protecció
Botes impermeables de seguretat
Faixa per a esforços dors lumbars
Canelleres per a esforços

9.7.10. Estructura de Formigó "in situ"

RISCOS

Caigudes d'alçada.
Caigudes al mateix nivell.
Caigudes d'objectes per desplom.
Caiguda d'objectes per manipulació.
Cops, talls i erosions produïdes per màquines i eines de treball.
Punxades.
cremades
Electrocucions.
Tortes i traumatismes.
Projecció de partícules durant els treballs.
Aixafaments.
Atrapaments per o entre objectes i màquines.
Bolcada de la maquinària.
Atropellaments i cops produïts pels vehicles utilitzats.
Interferències amb línies aèries elèctriques.
Exposició a temperatures extremes.

MESURES DE SEGURETAT

Pilars de formigó "in situ"

- Es prohibeix el transport de persones, materials o eines durant el canvi de posició de la torreta o plataforma de formigonar de pilars.
- Per l'ompliment dels pilars cantoners, la torreta es situarà perpendicularment a la diagonal interior del pilar.
- En el cas de pilars més alts que la torreta, si no es disposa d'un suplement adequat que encaixi sobre ella i amb les mateixes mesures de protecció, es farà servir una bastida tubular.
- Es prohibeix complementar la torreta amb plataformes col·locades sobre les baranes d'aquesta.

- Es prohibeix l'ús de bastides de cavallets muntades sobre la plataforma de la torreta.
- L'ascens i descens es realitzarà mitjançant una escala adequada.
- L'accés es tancarà mitjançant una cadena o barra sòlida sempre que hi hagi persones sobre la plataforma.

Murs verticals de formigó "in situ":

- Abans del formigonar s'ha de revisar l'estat dels encofrats, aquests han d'estar correctament apuntalats per evitar que cedeixin a la pressió del formigó. Les tasques de formigonat es realitzaran amb el nombre just de persones a les cimentacions, controlant que les canaletes de formigonar no donin cops als operaris.
- Per realitzar les operacions de vibrat del formigó, s'establiran plataformes de treball mòbils, mitjançant passarel·les disposades perpendicularment a l'eix de la rasa.
- Els desplaçaments verticals i accessos a les plataformes de treballs es realitzaran sempre, amb l'ajuda d'una escala auxiliar o amb l'ajuda d'una bastida homologat correctament instal·lada.
- Queda prohibit abandonar, en les plataformes de treball, materials o eines que puguin caure a diferent nivell o puguin ocasionar caigudes al mateix, o diferent nivell.
- La manipulació i desplaçament de les peces d'encofrats recuperables, de grans dimensions es realitzaran mitjançant l'ajuda d'elements mecànics adequats.

Forjats i cobertes de formigó "in situ":

- El muntatge i clavat dels taulers, o distribució de cubetes d'encofrats es farà des d'aquestes plataformes de treball (bastides) o és no hi ha des de la part superior de l'encofrat sota la protecció d'aquests operaris mitjançant l'ús d'algun dels següents sistemes de protecció:
- Durant les operacions de muntatge de sistema d'encofrat, s'hauran de seguir les instruccions de muntatge del fabricant o subministrador, així com els següents aspectes:
    - o El tractament correcte del tauler: desencofrant adequat i la seva idoneïtat
    - o Rebutjar els taulers ressecs o corbats, que donaran un suport incorrecte i generaran el desajust del sistema.
    - o Deixar per l'últim entaulat dels pilars.
    - o No clavar els taulers del perímetre de l'encofrat.
    - o Apilar pesos excessius en zones ja encofrades.

<u>PROTECCIONS COL·LECTIVES</u>

Pilars de formigó "in situ"

- Les plataformes de formigonar estaran dotats de 2 rodes paral·leles fixes una a una, als "peus drets". Els "peus drets" oposats no tindran rodes perquè actuïn de fre una vegada situada la plataforma de formigonar.

- La plataforma de treball tindrà unes dimensions mínimes de 1,10 x 1,10 m., Que permeti treballar en dos operaris i tenir a mà el vibrador per a les operacions d'ompliment de pilars.
- Envoltant a la plataforma de treball, en 3 dels seus costats es disposarà una barana d'110 cm. d'alçada formada passamans, llistó intermedi i sòcol de 15 cm. Per risc de caiguda superior a 6 m les baranes han de ser de 120 cm.
- Les baranes de les plataformes de formigonar es pintaran en franges grogues i negres alternativament, per facilitar la ubicació "in situ" del cubilot mitjançant grua torrat, augmentant la seva percepció pel gruista.

Murs verticals de formigó "in situ":

- Sobre els murs a formigonar, s'ha d'instal·lar, en totes les cares vistes, passarel·les de circulació de persones amb baranes reglamentàries d'110 cm (Per risc de caiguda superior a 6 m les baranes han de ser de 120 cm.), D'alt amb barana intermèdia i entornpeus de 15 cm. L'amplada serà com a mínim de 60 cm, tenint una estructura adequada al pes que hagin de suportar.
- Les esperes d'armat de murs encofrats, que romanguin a cel obert s'han de senyalitzar mitjançant cinta d'abalisament, a una distància de seguretat d'1 metre i en cas d'haver de realitzar treballs manuals sobre la vertical d'aquestes esperes, aquestes es protegiran mitjançant topalls de retenció de seguretat, ("bolets") en un radi de 2 metres sobre punt de treball.

Forjats i cobertes de formigó "in situ":

- El perímetre de la zona d'encofrat amb risc de caigudes a diferent nivell, a una alçada superior a 2 metres, estarà protegit mitjançant xarxes tipus forca o mitjançant baranes a base de guarda cossos de protecció perimetral a 1,3 metre d'altura, que disposin , com a mínim dels següents elements de seguretat.

  o Barana: barra superior, sense asprors, destinada a poder proporcionar subjecció utilitzant la mà. El material serà de fusta o ferro situat a 110 cm del sòl, com a mínim, i la seva resistència serà l'esmentada de 150 kg per metre lineal. Per risc de caiguda superior a 6 m les baranes han de ser de 120 cm.

  o Barra horitzontal o llistó intermedi: Element situat entre el plint i la barana, assegurant una protecció suplementària tendent a evitar que passi el cos d'una persona.

  o Plint: element recolzat sobre el sòl que impedeix la caiguda d'objectes. Estarà format per un element pla i resistent (una taula de fusta pot ser utilitzada) d'una alçada entre els 15 i 30 cm.

<u>EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL</u>

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Botes de goma.
Roba de treball.
Vestit impermeable.
Guants d'ús general
Ulleres de seguretat.
Cinturó porta eines.
Arnés de seguretat.

9.7.11. Estructura de Formigó - Encofrats

RISCOS

Atrapament per o entre objectes.
Projecció de fragments o partícules.
Despreniments per mal apilament de la fusta.
Cops a les mans durant la clavaó.
Bolcades dels paquets de fusta (taulons, taulers, puntals, corretges, suports, etc.), durant les maniobres d'hissat a les plantes.
Caiguda de fusta al buit durant les operacions de desencofrat.
Caiguda de persones per la vora o buits del forjat.
Caiguda de persones al mateix nivell.
Talls en utilitzar les serres de mà.
Talls en utilitzar la serra circular de taula.
Trepitjades sobre objectes punxants.
Electrocució per anul·lació de preses de terra de maquinària elèctrica.
Sobre esforços per postures inadequades.
Cops en general per objectes.
Dermatosis per contactes amb el ciment.
Els derivats de treballs sobre superfícies mullades.

MESURES DE SEGURETAT

L'hissat dels taulers s'efectuarà mitjançant bats emplintades en l'interior del qual disposaran els taulers ordenats i subjectes mitjançant fleixos o cordes.

L'hissat de ferralla s'executarà suspenent la càrrega de dos punts perquè la càrrega romangui estable.

L'hissat de revoltons, s'efectuarà sense trencar els paquets en els quals es subministren de fàbrica, transportant sobre una Batea emplintada.

L'hissat de revoltons soltes s'efectuarà sobre bats emplintades. Les revoltons es carregaran ordenadament i es lligaran per evitar la seva caiguda durant l'elevació o transport.

Es recomana evitar trepitjar pels taulers excessivament guerxos, que hauran de rebutjar immediatament abans de la posta.

Es recomana caminar recolzant els peus en dos taulers alhora, és a dir, sobre les juntes.

El despreniment dels taulers s'executarà mitjançant ungla metàl·lica, realitzant l'operació des d'una zona ja desencofrada.

Conclòs el desencofrat, s'apilaran els taulers ordenadament pel seu transport sobre bats emplintades, subjectes amb sogues lligades amb nusos de mariner (xarxes, lones, etc.)

Acabat el desencofrat, es procedirà a un escombrat de la planta per retirar la runa i procedir al seu abocament mitjançant trompes (o muscleres emplintades)

Es tallaran els cables i separadors en els pilars ja executats per evitar el risc de talls i punxades al pas dels operaris a prop seu.

Els claus o puntes existents en la fusta usada s'extrauran.

Els claus solts o arrencats s'eliminaran mitjançant un escombrat i apilat en lloc conegut per la seva posterior retirada.

Una vegada conclòs un determinat tall, es netejarà eliminant tot el material sobrant, que s'apilarà en un lloc conegut per la seva posterior retirada.

Queda prohibit encofrar sense abans haver cobert el risc de caiguda des d'altura mitjançant la instal·lació o rectificació de les xarxes o instal·lació de baranes.

Es prohibeix la permanència d'operaris en les zones de batut de càrregues durant les operacions d'hissat de taulons, sotaponts, puntals i ferralla; igualment, es procedirà durant l'elevació de biguetes, nervis, armadures, pilars, revoltons, etc.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Ús i ocupació d'escales portàtils adequades.

Barana de 110 cm. d'alçada formada per passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm. col·locada en vora d'encofrats.

Col·locació de xarxes d'avanç de protecció horitzontal durant l'execució de l'encofrat.

Col·locació de xarxes verticals tipus forca.

S'instal·laran cubridors de fusta sobre les esperes de ferralla de les lloses d'escala.

Els buits del forjat es cobriran amb fusta clavada sobre les davanters.

L'accés entre forjats es realitzarà a través de la rampa d'escala que serà la primera a formigonar.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Botes de goma.
Roba de treball.
Vestit impermeable.
Guants d'ús general
Ulleres de seguretat.
Cinturó porta eines.
Arnés de seguretat.

9.7.12. Estructura de Formigó - Formigonat

RISCOS

Caiguda de persones al mateix i diferent nivell.
Atrapament per o entre objectes.
Sobreesforços.
Projecció de fragments o partícules.
Trencament o rebentada d'encofrats.
Trepitjades sobre objectes punxants.
Les derivades de treballs sobre sòls humits o mullats.
Contactes amb el formigó (dermatitis per ciments)
Electrocució per contactes elèctrics.

Exposició a vibracions.
Exposició a substàncies nocives o tòxiques.
Exposició a soroll excessiu per maneig de vibradors.
Cops per caiguda o gir descontrolat de la càrrega suspesa.

MESURES DE SEGURETAT

Es vigilarà el bon comportament dels encofrats durant l'abocament del formigó, paralitzant en el moment que es detectin errors. No es reprendrà l'abocament fins restablir l'estabilitat minvada.

Es revisarà el bon estat dels buits en el forjat, reinstal·lant les tapes que faltin i clavant les soltes, diàriament.

Es revisarà el bon estat de les viseres de protecció contra caiguda d'objectes, solucionant els deterioraments diàriament.

Es disposaran accessos fàcils i segurs per arribar als llocs de treball.

En els treballs en alçada els operaris portaran arnés de seguretat pel que s'hauran previst punts fixos d'enganxada a l'estructura amb la necessària resistència.

No es realitzaran treballs d'encofrat sense abans haver cobert el risc de caiguda des d'altura mitjançant la instal·lació o rectificació de les xarxes i la instal·lació de baranes.

Abocament mitjançant cub o catúfol.

L'obertura del cub per a abocament s'executarà exclusivament accionant el dispositiu de dosificació, per evitar accidents per obturació o taps.

Abans de l'inici del formigonat, el capatàs (o encarregat), revisarà el bon estat de seguretat dels encofrats en prevenció de rebentades i vessaments.

Abans de l'inici del formigonat, s'haurà instal·lat la plataforma de treball per ajudar a les tasques d'abocament i vibrat.

Es prohibeix carregar la galleda per sobre de la càrrega màxima admissible de la grua que el sustenta.

Es prohibeix concentrar càrregues de formigó en un sol punt. L'abocament es realitzarà estenent el formigó amb suavitat sense descàrregues brusques, i en superfícies àmplies.

Es prohibeix transitar trepitjant directament sobre els revoltons (ceràmiques o de formigó), S'han d'emprar taulers adequades per a això.

Abocament de formigó per mitjà Bomba

Durant l'abocament del formigó o en fases de treball en què es produeixin localitzacions de càrregues en punts de l'estructura en construcció, es distribuiran convenientment aquestes, tenint en compte la resistència de l'estructura.

L'equip encarregat del maneig de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.

La canonada de la bomba de formigonat es recolzarà sobre cavallets, travant les parts susceptibles de moviment.

La mànega terminal d'abocament serà governada per un mínim alhora de dos operaris, per evitar les caigudes per moviment incontrolat de la mateixa.

Abans de l'inici del formigonat d'una determinada superfície (un forjat o lloses, per exemple), s'establirà un camí de taulers segur sobre els quals recolzar-se els operaris que governen l'abocament amb la mànega.

El formigonat de pilars i elements verticals s'executarà governant la mànega des plataforma auxiliar volada acoblada a l'encofrat.

El maneig, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialista, per evitar accidents per taps i sobre pressions internes.

Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (greixar les canonades) enviant masses de morter de dosificació, per evitar el risc d'obturacions o taps.

Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja sense abans instal·lar el ret de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total, del circuit. En cas de detenció de la bola, es paralitzarà la màquina. Es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà a continuació la canonada.

Els operaris, amarraran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, apartant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.

Es revisaran periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigonat, complimentant el llibre de manteniment.

Es disposaran accessos fàcils i segurs per arribar als llocs de treball.

Quan entre formigó dins de la bota, immediatament es traurà la mateixa per rentar primer el peu fins que desaparegui el formigó i després la bota. De no fer-ho així es produiran cremades al peu.

Abocament de formigó mitjançant canaleta.

La maniobra d'abocament serà dirigida per un Capatàs que vigilarà no es realitzin maniobres insegures.

S'instal·laran forts topalls final de recorregut dels camions formigonera, per evitar bolcades.

Es prohibeix apropar les rodes dels camions formigoneres a menys de 2 m. (Com a norma general) de la vora de l'excavació.

Es prohibeix situar als operaris darrera dels camions formigonera durant el retrocés.

S'instal·laran baranes sòlides en el front de l'excavació protegint el tall de guia de la canaleta.

S'instal·larà un cable de seguretat amarrat a punts sòlids en què enganxar el mosquetó del cinturó de seguretat en els talls amb risc de caiguda des d'altura.

S'habilitaran punts de permanència assegurances; intermedis, en aquelles situacions d'abocament a mitja vessant.

Quan entre formigó dins de la bota, immediatament es traurà la mateixa per rentar primer el peu fins que desaparegui el formigó i després la bota.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Abocament mitjançant cub o catúfol.

La plataforma de treball d'un mínim de 60 cm. d'ample des dels que executen els treballs de vibrat del formigó.

Barana de 110 cm. d'alçada formada per passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm.

Límits per retrocés de camions.

Abocament de formigó mitjançant bomba.

Baranes tubulars sobre peus drets per clava en terrenys.

Límits per retrocés de camions.

La plataforma de treball d'un mínim de 60 cm. d'ample des dels que executen els treballs de vibrat del formigó.

Barana de 110 cm. d'alçada formada per passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm.

Abocament de formigó mitjançant canaleta.

Baranes tubulars sobre peus drets per clava en terrenys.

Límits per retrocés de camions.

La plataforma de treball d'un mínim de 60 cm. d'ample des dels que executen els treballs de vibrat del formigó.

Barana de 110 cm. d'alçada formada per passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Botes de goma.
Roba de treball.
Vestit impermeable.
Guants d'ús general
Ulleres de seguretat.
Cinturó porta eines.
Arnés de seguretat.

9.7.1. Estructura Prefabricada de Formigó

RISCOS:

Caigudes d'alçada.
Caigudes al mateix nivell.
Caigudes d'objectes per desplom.
Caiguda d'objectes per manipulació.
Cops, talls i erosions produïdes per màquines i eines de treball.
Punxades.
Cremades.
Electrocucions.
Tortes i traumatismes.
Projecció de partícules durant els treballs.
Aixafaments.
Atrapaments per o entre objectes i màquines.
Bolcada de la maquinària.
Atropellaments i cops produïts pels vehicles utilitzats.
Interferències amb línies aèries elèctriques.
Exposició a temperatures extremes.

MESURES DE SEGURETAT:

La col·locació dels elements prefabricats serà dirigida per una sola persona.

S'evitarà el pas o permanència de persones alienes als equips de treball en les operacions de transport, hissat, llançament.

En l'hissat dels elements prefabricats s'evitarà en la mesura possible el pas de la càrrega sobre persones. Sempre que hi hagi risc de pèndul o xoc de la càrrega que s'hissa es guiarà la mateixa amb cables o cordes de retenció.

Sempre que els treballs de col·locació dels elements prefabricats en el seu emplaçament o qualsevol altra circumstància obligui a executar treballs en alçada sense protecció de baranes, bastides o dispositius equivalents, serà obligatori l'ús del cinturó de seguretat, els punts de connexió s'hauran establert prèviament .

Sempre que comprovacions, assajos o qualsevol altra circumstància facin necessari sotmetre les peces a fortes accions, s'evitarà el pas o permanència en la seva proximitat de personal aliè a l'equip de treball.

Es revisaran amb la freqüència imposada per les condicions de treball, l'estat adequat de bancades de fabricació, punts de suport provisionals, gats, carretons o altres mitjans de transport sotmesos a esforços.

Diàriament el maquinista abans d'iniciar el treball revisarà tots els elements sotmesos a esforç.

Es realitzaran les revisions dels gats, cables, cadenes, cordes, politges, frens i dels controls i sistemes de comandament, així com en general en tots els elements dels aparells d'hissar, desplaçar i tensar, que figurin en els diferents manuals i instruccions dels fabricants o subministradors.

Sostre de plaques alveolars

Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per la realització de les tasques.

Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.

S'advertirà del risc de caiguda a diferent nivell al personal que hagi caminar sobre el forjat.

En els treballs en alçada els operaris portaran arnés de seguretat pel que s'hauran previst punts fixos d'enganxada a l'estructura amb la necessària resistència.

No es realitzaran treballs en alçada sense abans haver cobert el risc de caiguda des d'altura mitjançant la instal·lació o rectificació de les xarxes i la instal·lació de baranes.

Els materials d'aplec i equips es col·locaran i s'apilaran, amb les degudes subjeccions, en zones destinades a l'efecte.

Farem el transport de les plaques prefabricades mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat.

La hissada de plaques prefabricades s'executarà suspenent la càrrega de dos punts tals, que la càrrega romangui estable.

Farem servir apuntalament d'acord amb les càrregues a suportar.

L'ascens i descens dels operaris als encofrats s'efectuarà a través d'escales de mà reglamentàries.

L'hissat dels taulers, plaques d'encofrat i puntals s'efectuarà mitjançant bats en l'interior es disposarà el material ordenadament i subjectes mitjançant fleixos o cordes.

No romandran operaris en les zones de batut de càrregues durant les operacions d'hissat de plaques prefabricades, taulers, plaques d'encofrat, puntals i ferralla.

Els buits del forjat es cobriran amb fusta clavada sobre davanters perimetrals abans de procedir a l'armat.

Els buits del forjat romandran sempre tapats per evitar caigudes a diferent nivell.
Una vegada conclòs un determinat tall, es netejarà eliminant tot el material sobrant, que s'apilarà, en un lloc conegut per la seva posterior retirada.
Se suspendran els treballs si plou.

PROTECCIONS COL·LECTIVES:
S'instal·laran plataformes de treball d'amplada- (60 cm. Com a mínim) amb barana de 110 cm. d'alçada formada per passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm. en vora de plataforma de treball.
En els treballs en alçada els operaris portaran arnés de seguretat pel que s'hauran previst punts fixos d'enganxada a l'estructura amb la necessària resistència.
No es realitzaran treballs en alçada sense abans haver cobert el risc de caiguda des d'altura mitjançant la instal·lació o rectificació de les xarxes i la instal·lació de baranes.
Els prefabricats es descarregaran dels camions i s'apilaran llocs assenyalats en plànols.
Els prefabricats s'apilaran en posició horitzontal sobre dorments disposats per capes de tal manera que no es danyin els elements d'enganxament pel seu hissat.
Els prefabricats es rebran a la planta de muntatge amb les cordes de situació col·locades, per poder manejar-los adequadament.
Farem el transport de les plaques prefabricades mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat.
La hissada de prefabricats s'executarà suspenent la càrrega de dos punts tals, que la càrrega romangui estable.
La col·locació i acoblament de panells han de ser efectuats sota la supervisió del cap d'obra, per personal tècnicament capacitat.
S'instal·laran senyals de perill, pas de càrregues suspeses sobre peus drets sota els llocs destinats al seu pas.
Es prepararan zones d'obra compactades per facilitar la circulació de camions de transport de prefabricats.
Una vegada conclòs un determinat tall, es netejarà eliminant tot el material sobrant, que s'apilarà, en un lloc conegut per la seva posterior retirada.
Se suspendran els treballs si plou.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
Ús de casc
Ús de guants
Ús de roba reflectant
Ús de calçat de protecció
Ulleres contra impactes i antipols
Arnés de seguretat

9.7.2. Estructura Metàl·lica

RISCOS

Caigudes d'alçada.
Caigudes al mateix nivell.

Caigudes d'objectes per desplom.
Caiguda d'objectes per manipulació.
Cops, talls i erosions produïdes per màquines i eines de treball.
Punxades.
cremades
Electrocucions.
Tortes i traumatismes.
Projecció de partícules durant els treballs.
Aixafaments.
Atrapaments per o entre objectes i màquines.
Bolcada de la maquinària.
Atropellaments i cops produïts pels vehicles utilitzats.
Interferències amb línies aèries elèctriques.
Exposició a temperatures extremes.

MESURES DE SEGURETAT

En tot moment se seguiran estrictament les normes de muntatge, soldadura i reblat, que es marquin en el projecte de muntatge. No s'improvisarà en cap cas.
Els perfils s'apilaran en posició horitzontal sobre dorments, de manera que s'eviti la seva bolcada.
Els perfils, s'elevaran amb grua mitjançant l'auxili de balancins i es guiaran amb equips de tres homes, dos d'ells governaran la peça metàl·lica mitjançant dos caps i el tercer guiarà la maniobra. Quan la peça estigui correctament situada es procedirà al seu puntejat, no considerant com a element segur fins que no s'acabi l'operació de soldar, moment en què es desprendrà el balancí i es retiraran els caps.
Es senyalitzarà la zona de pas dels perfils suspesos, i durant les operacions d'hissat, puntejat i soldat es prohibiran els treballs i la permanència de personal en la vertical d'aquestes operacions.
S'extremarà la vigilància i control dels cables, eslingues, balancins, pestells i altres elements auxiliars, que es controlaran diàriament i abans i després de cada esforç important.
Es tendiran cables de seguretat amarrats a elements estructurals sòlids en els quals enganxar els cinturons de seguretat.
Un cop muntats els pilars es tendiran, entre aquests, xarxes horitzontals de seguretat.
Sempre que sigui possible, la recepció dels elements prefabricats es realitzarà des de l'interior, amb plataformes amb baranes.
No començaran els treballs en una alçada fins que la inferior estigui totalment acabada i amb tots els elements de protecció col·lectiva degudament col·locats.
No es treballarà en la hissada i muntatge de peces, sota règim de forts vents.
Es compliran les condicions de seguretat i mesures preventives establertes pels treballs amb equips de soldadura.
Els perfils s'apilaran classificats en funció de les seves dimensions en els llocs que s'indicaran sobre la marxa de l'obra. Disposats en capes ordenades, separades per taulons. Es controlarà la verticalitat de les piles, per evitar caigudes.
Els perfils, pel seu hissat, han de portar marcat el seu pes amb pintura de manera visible, per evitar els errors i el conseqüent bolcada o caiguda de la grua.
L'elevació per la seva posada en obra de les bigues metàl·liques es realitzarà mitjançant suspensió del ganxo de la grua amb l'auxili de balancins de seguretat.
Les maniobres d'ubicació in situ de pilars i bigues seran governats per tres treballadors. Dos d'ells guiaran el perfil mitjançant sogues subjectes als seus extrems seguint les directrius del tercer.

No es deixaran anar ni els caps guia ni el balancí fins a concloure la instal·lació definitiva de la biga.
Els perfils s'hissaran tallats a la mesura requerida pel muntatge. S'evitarà l'oxitall en alçada, en la intenció d'evitar riscos innecessaris.
Es prohibeix deixar la pinça i l'elèctrode directament a terra connectat al grup. S'exigeix l'ús de recollir pinces.
Es prohibeix enfilar directament per l'estructura.
Els perfils s'apilaran ordenadament sobre dorments de fusta de suport de càrregues establint capes fins a una alçada no superior a 1,50 m.
Entre pilars, es tendiran cables de seguretat als quals amarrar el mosquetó de l'Arnés cinturó de seguretat que serà usat durant els desplaçaments sobre les ales de bigues.
Sempre que sigui possible es disposaran passarel·les dotades de barana per caminar sobre l'estructura metàl·lica.
Un cop muntada la "primera altura" de pilars, es tendiran sota aquesta, xarxes horitzontals de seguretat, protegint les mateixes amb xapes metàl·liques lleugeres, penjades de la perfileria, que serveixin de "recull espurnes" perquè no es faci malbé la xarxa.
Les xarxes es revisaran puntualment al concloure un tall de soldadura amb la finalitat de verificar el seu bon estat.
Es prohibeix elevar una nova alçada, sense que en la immediata inferior s'hagin conclòs els cordons de soldadura.
Les ampolles de gasos en ús a l'obra romandran sempre a l'interior del carro porta ampolles corresponent.
Es controlarà el compliment de la següent prohibició expressa per ser considerat "risc greu i imminent per la seguretat i salut: es prohibeix expressament, desplaçar-se sobre les ales d'una biga sense lligar el cinturó de seguretat.
L'ascens o descens a des d'un nivell superior, es realitzarà mitjançant una escala de mà proveïda de sabates antilliscants i ganxos de pengi i immobilitat disposats de tal manera que sobrepassi l'escala 1 m l'alçada de desembarcament.
Les operacions de soldadura de jàsseres es realitzaran utilitzant algun dels mitjans auxiliars de seguretat que es citen a continuació:
Des plataformes sobre bastides metàl·liques tubulars (o torretes mòbils sobre estructura de bastida) proveïdes de plataformes de treball de 60 cm. D'amplada, i de barana perimetral de 120 cm. composta de tub passamans, tub intermedi i sòcol
Des de l'interior d'una guindola de soldador prefabricada i resistent, proveïda de barana perimetral de 1 m d'alçada formada per passamans, barra intermèdia i sòcol. El soldador, a més, amarrarà el mosquetó de l'arnés cinturó a un cable o corda de seguretat.
En utilitzar eines en alçada es lligaran per evitar la seva caiguda.
Tots els buits romandran protegits amb baranes amb sòcol.
Els soldadors han d'estar proveïts d'un recipient per dipositar les restes d'elèctrodes.
Es restringirà a l'imprescindible l'ús d'ampolles de gasos en talls d'altura.
Quan resulti imprescindible, s'utilitzaran les de motxilla.
Es programaran els treballs de manera que no hi hagi superposició de talls.
S'acotaran i senyalitzaran convenientment les zones d'hissat de material per evitar que ningú se situï sota càrregues suspeses.
També s'acotaran i senyalitzaran les zones sobre les quals es manipulin objectes amb risc de caiguda.
L'hissat de les càrregues amb aparells d'elevació (grues) es realitzarà vertical i no en sentit oblic.

S'evitarà transportar càrregues per sobre de llocs on hi hagi persones treballant.
En dies de pluja intensa, tempestes, neu o gelades fortes es suspendran Els treballs, igual que quan la velocitat del vent sigui elevada.
Els aplecs dels elements de l'estructura s'han de fer en ordre invers al de la seva utilització.
Els treballs es programaran de manera que mai hi hagi dos talls oberts en la mateixa vertical.
Per dirigir peces grans s'utilitzaran cordes guies subjectes als seus extrems.
Si s'eleven elements de gran superfície s'han d'extremar les precaucions en condicions de forts vents.
En cas de necessitar la preparació d'estintolaments per la sustentació de l'estructura, aquests es realitzaran amb l'antelació i proteccions adequades, contra possibles caigudes tant de l'estintolament com del personal que les realitza.
Mai es deixarà anar l'element a instal·lar fins que la seva estabilitat es trobi totalment garantida, perfectament fet fora, o subjecte a la resta de l'estructura.
Els gruistes seran persones perfectament qualificades, havent de prestar especial atenció a les càrregues màximes autoritzades, no passar càrregues per sobre de les persones, elevar-les sempre en vertical i no donar estirades d'elles.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
Utilització de plataformes elevadores en els treballs que ho requereixin.
Bastides de seguretat.
Escales auxiliars adequades.
Mecanismes elevadors.
Cables de seguretat.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de polietilè
Arnés de seguretat
Guants de cuir
Botes de seguretat
Botes de goma o de PVC. de seguretat
Roba de treball
cinturó porta eines
Ulleres de seguretat anti-projeccions
En treballs de soldadura:
- Arnés de seguretat
- Manyoples de soldador
- Davantal de soldador
- Polaines de soldador
- Elm de soldador
- Pantalla de mà per a soldadura
- Ulleres de soldador
- Filtres contra radiacions per arc voltaic.
- Filtres contra els impactes.
- Motxilles porta ampolles de gasos liquats.

9.7.3. Construcció de paleta (tancaments, envans, revestiments ...)

RISCOS:
Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell.
Cops.
Talls per maneig de màquines i eines manuals.
Atrapaments per o entre objectes.
Sobreesforços.
Dermatosis.
Projecció de fragments o partícules.
Contactes elèctrics directes.
Exposició a il·luminació deficient.
Caiguda d'objectes.

MESURES DE SEGURETAT
Baranes de 110cm o 120 per risc de caiguda superior a 6 m, i reixes als buits.
Bastides de seguretat
xarxes verticals
Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
Els treballs es realitzaran des de posició estable.
Sempre que sigui necessari muntar la bastida immediat a una estructura, serà obligatori utilitzar cinturó de seguretat pel que prèviament s'hauran fixat punts de connexió, o alternativament es dotarà a la bastida de sòlides baranes.
Sempre que resulti obligat treballar en nivells superposats es protegirà als treballadors situats en nivells inferiors amb viseres o mitjans equivalents.
L'aplec de material es realitzarà fora de les zones de pas de l'obra i prop del tall.
L'aplec que sigui obligat mantenir sobre de la bastida estarà degudament ordenat.
Les vores i buits de tauler es protegiran amb baranes de 110 cm d'alçada i entornpeus de 0,20 m que només es trauran immediatament abans de fer les baranes.
En els treballs en alçada és preceptiu l'arnès de seguretat pel que s'hauran previst punts fixos d'enganxada a l'estructura amb la necessària resistència.
L'hissat de material de mida reduïda, es farà en safates, galledes o dispositius similars dotats de laterals fixats o abatibles.
Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per la realització de les tasques.
Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, terrasses i vores de forjats si abans no s'ha procedit a instal·lar una protecció sòlida contra possibles caigudes al buit formada per peus drets i travessers sòlids horitzontals.
Escales de fusta: es faran servir per comunicar dos nivells diferents de dues plantes o com a mitjà auxiliar en els treballs de paleta; no tindran una alçada superior a 3 m., en el nostre cas emprarem escales de fusta composta de travessers d'una sola peça i amb esglaons acoblats, mai clavats, tenint la seva base ancorada o amb suports antilliscants, realitzant-se sempre l'ascens i descens de cara a l'escala i amb càrregues no superiors a 25 kg.
Les bastides de servei o un altre mitjà auxiliar no donaran suport a les fàbriques, i se seguirà amb tota la normativa de bastides.
S'utilitzarà la bastida en condicions de seguretat.

Les bastides, qualsevol que sigui el seu tipus, aniran proveïts de baranes d'1 m. d'alçada i sòcols perimetrals de 0,15 m.

Es disposaran les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de les espatlles.

Els blocs paletitzats s'hissaran a les plantes sense trencar els fleixos o (embolcall de PVC) amb les que ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessament de la càrrega.

Els blocs solts s'hissaran apilat ordenadament a l'interior de plataformes d'hissar, vigilant que no puguin caure les peces per desplom durant el transport.

Es prohibeix concentrar les càrregues de blocs sobre obertures. L'aplec de material es realitzarà pròxim a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.

Es prohibeix llançar enderrocs directament per les obertures de façanes, buits o patis.

Les zones de treball seran netejades de runa (enderrocs de blocs) diàriament, per evitar les acumulacions innecessàries.

Es seguiran les mesures preventives de la maquinària de tall a utilitzar

Els buits d'una vertical seran destapats per a l'aplomat corresponent, conclòs el qual, es començarà el tancament definitiu del buit, en prevenció dels riscos per absència generalitzada o parcial de proteccions a terra.

Els buits horitzontals cobriran amb taulers o amb xarxa horitzontal, per la prevenció de caigudes.

No es desmuntaran les xarxes horitzontals de protecció de grans buits fins a estar conclosos en tota la seva alçada les baranes de tancament dels dos forjats que cada drap de xarxa protegeix.

En els treballs en alçada els operaris portaran arnés de seguretat pel que s'hauran previst punts fixos d'enganxada a l'estructura amb la necessària resistència.

S'establiran cables de seguretat amarrats entre els pilars (o un altre sòlid element estructural) en els quals enganxar el mosquetó de l'arnés de seguretat durant les operacions de replanteig i instal·lació de mires.

S'utilitzarà la bastida en condicions de seguretat.

Les bastides de cavallets s'utilitzaran en alçades menors de dos metres.

Es disposaran les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de les espatlles.

No es treballarà en un nivell inferior al del tall.

Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, terrasses i vores de forjats si abans no s'ha procedit a instal·lar una protecció sòlida contra possibles caigudes al buit formada per peus drets i travessers sòlids horitzontals, segons el detall dels plans.

A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.

Totes les zones de treball estaran ben il·luminades. Si s'utilitza portàtils estaran alimentades a tensió de seguretat, en prevenció de risc elèctric.

Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per la realització de les tasques.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Baranes de 110cm o 120 per risc de caiguda superior a 6 m, i reixes als buits.

Bastides de seguretat

xarxes verticals

Proteccions elèctriques en eines.

Cinta d'abalisament per a delimitar zones afectades.

Plataformes de treball.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
Ús de casc
Ús de guants
armilla reflectant
Ús de calçat de protecció
Ús de cinturó de seguretat

9.7.4. Instal·lacions - Captació solar - Producció d'Aigua Calenta Sanitària

RISCOS:
Atrapament, atropellament, xoc i bolcada
Caiguda de diferent nivell
Caigudes al mateix nivell
Trepitjades sobre objectes
Caiguda d'objectes en manipulació
Caiguda d'objectes per desplom
contactes elèctrics
contactes tèrmics
Cops i Talls amb Objectes
Incendis
Projecció de fragments o partícules
Exposició a agents químics
Exposició a temperatures extremes
Radiacions no ionitzants
soroll
vibracions
Sobreesforços i males postures

MESURES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL·LECTIVES

Els equips i materials de treball o de protecció emprats per la realització d'aquestes operacions es triaran d'entre els concebuts per a aquesta finalitat, tenint en compte les característiques del treball i, en particular, la tensió en servei, i s'utilitzaran, mantenir i revisar seguint les instruccions del seu fabricant.

Els equips i materials per la realització d'aquestes operacions s'han d'ajustar a la normativa específica que els sigui aplicable. Les eines dels instal·ladors estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra contactes amb l'energia elèctrica.

Els treballadors hauran de disposar d'un suport sòlid i estable, que els permeti tenir les mans lliures, i d'una il·luminació que els permeti realitzar el seu treball en unes condicions de visibilitat adequades.

Es prohibeix les connexions de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra sense la utilització de clavilles mascle / femella, amb la IP i IK adequada al tipus d'ambient, pet tal de garantir la protecció contra la penetració d'agents ambientals sòlids o líquids i contra impactes mecànics externs.

Per evitar la connexió accidental a la xarxa, de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el qual can del quadre general al "de la companyia subministradora", guardant en un lloc segur els mecanismes necessaris per la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.

El treball s'ha d'efectuar sota les ordres i vigilància d'una cap de treball, que serà el treballador qualificat que assumeix la responsabilitat directa del mateix. Si l'amplitud de la zona de treball no li permetés una vigilància adequada, haurà de requerir l'ajuda d'un altre treballador qualificat.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Arnés de seguretat (quan sigui necessari)
Roba de treball, reflectant
Guants de goma.

9.7.5. Instal·lacions - Audiovisuals - Megafonia - Ràdio - TV - Dades - Antena de TV i parabòlica

RISCOS

Talls i cops produïts per maquinària.
Cops i ensopegades contra objectes per falta d'il·luminació.
Caigudes al mateix nivell per sòls bruts, relliscosos o amb deformacions.
Caigudes a diferent nivell o d'alçada per ús d'escales, bastides o existència d'obertures en sòls o parets.
Contactes elèctrics directes o indirectes, per manca o no efectuabilitat d'equips o eines, o per ús de mètodes de treball inadequats.
Soroll i projecció de partícules en ulls, per ús de trepants, picadores...
Talls i cops pel maneig d'eines, guies i elements d'instal·lació.
Sobre esforços per maneig de càrregues i / o postures forçades.
Electrocució durant la realització de treballs de posada en servei i connexió.
Cremades per encenedors durant les operacions d'escalfament de tubs de PVC.

MESURES DE SEGURETAT

Si hi ha línies elèctriques en llocs pròxims a la feina d'instal·lació, es protegiran convenientment.
Es tindrà especial atenció en treballs en cobertes amb circumstàncies meteorològiques adverses (pluges, gelades, vent, etc.), i si el nivell de risc és alt se suspendrà la instal·lació.
Els treballs d'instal·lació s'efectuaran sense tensió en les línies, verificant aquesta circumstància per mitjà d'un comprovador de tensió.

Quan sigui necessari l'ús d'aparells o eines elèctrics, aquests estaran dotats de grau d'aïllament II o estaran alimentats a tensió de seguretat per mitjà de transformadors de seguretat.
Quan durant la fase d'instal·lació sigui necessari utilitzar aparells o eines elèctriques, aquests estaran dotats de doble aïllament i presa de posada a terra.
Es disposarà de punts fixes i sòlids on poder enganxar l'arnés de seguretat, que ha de ser d'ús obligatori.
Per al maneig de cables i altres elements tallants s'usaran guants de goma.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Arnés de seguretat (quan sigui necessari)
Roba de treball, reflectant
Guants de goma.

9.7.6. Instal·lacions - Climatització - Calefacció - Bomba de Calor

RISCOS

Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell.
Talls per maneig de màquines i eines manuals.
Cops per objectes i eina.
Atrapaments per o entre objectes.
Sobreesforços.
Contactes elèctrics indirectes
Exposició a il·luminació deficient.
Els inherents a la utilització de soldadura elèctrica, oxiacetilènica o oxitall.
Cremades.
Projecció de fragments o partícules.
Incendis i explosions.

MESURES DE SEGURETAT

Durant a instal·lació de productes i canonades.

Totes les màquines elèctriques que s'utilitzin disposaran de doble aïllament i estaran protegides per interruptor diferencial d'alta sensibilitat.

Es prohibeix expressament guiar les càrregues pesades directament amb les mans o el cos.

Es fitarà una superfície de treball de seguretat, mitjançant baranes sòlides i senyalització de cinta a una distància mínima de 2 m., Dels ampits de la coberta (només quan aquestes no tinguin alçades superiors o iguals a 110 cm. També els és útil 01:00 barana suplementària sobre destrets en la coronació dels murets de tancament).

Els blocs de xapa (metàl·lica, fibra de vidre i assimilables) seran descarregats mitjançant ganxo de la grua.

Les bats seran transportades fins el magatzem d'aplec governades mitjançant caps guiats per dos operaris. Es prohibeix dirigir-los directament amb les mans.

Els sacs de guix es descarregaran apilats i lligats a bats o plataformes emplintades. Les bats seran transportades fins el magatzem d'aplec, governades mitjançant caps guiats per dos operaris.

Es prohibeix dirigir-los directament amb les mans.

L'emmagatzematge de xapes (metàl·liques, Fiberglas i assimilats o dels sacs d'escaiola i estopes, necessaris per la construcció dels conductes, s'ubicaran en els llocs destinats a tal fi per eliminar els riscos per interferències als llocs de pas.

El taller i magatzem de canonades s'ubicarà al lloc destinat a tal fi; estarà dotat de porta, ventilació per corrent d'aire i il·luminació artificial si és el cas. (Aquest magatzem pot ubicar-lo a l'interior de l'edifici)

El transport de trams de canonada de reduït diàmetre, a espatlla per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar els cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contrallum)

Les canonades pesades seran transportades per un mínim de dos homes, guiats per un tercer a les maniobres de canvis de direcció i ubicació.

Els bancs de treball es mantindran en bon estat d'ús, evitant la formació d'estelles durant la feina. (Les estelles poden ocasionar punxades i talls a les mans)

Un cop aplomades les columnes, es reposaran les proteccions, de tal manera que deixin passar els fils dels ploms. Les proteccions s'aniran traient conforme ascendeixi la columna muntada. Si queda buit amb risc d'ensopegada o caiguda per ell, es reposarà la protecció fins a la conclusió del patinillo.

Les retallades sobrants, s'aniran retirant conforme es produeixin, a un lloc determinat, per la seva posterior recollida i abocament per les trompes i evitar el risc de trepitjades sobre objectes.

Es prohibeix soldar amb plom en llocs tancats per evitar respirar atmosferes tòxiques. Els talls amb soldadura de plom es realitzaran bé a l'exterior, bé sota corrent d'aire.

El local destinat per emmagatzemar les bombones (o ampolles) de gasos liquats, s'ubicarà en el lloc destinat a tal fi; estarà dotat de ventilació constant per corrent d'aire, portes amb panys de seguretat, i il·luminació artificial si és el cas, mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.

La il·luminació del local on s'emmagatzemin les ampolles (o bombones) de gasos liquats, s'efectuarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.

Sobre la porta del magatzem de gasos liquats s'establirà un senyal normalitzada de " PERILL EXPLOSIÓ " i una altra de " PROHIBIT FUMAR ".

Al costat de la porta del magatzem de gasos liquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.

La il·luminació en els talls de muntatge de canonades serà d'un mínim de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el nivell de paviment, entorn dels 2 m.

Es prohibeix fer massa (connectar la pinça) a part de les instal·lacions, per tal d'evitar contactes elèctrics.

Les ampolles (o bombones) de gasos liquats, es transportaran i romandran als carros porta ampolles.

S'evitarà soldar (o utilitzar l'oxitall) amb les bombones (o ampolles) de gasos liquats exposats al sol.

Els conductes de xapa es tallaran i muntaran en els llocs assenyalats per a això, per evitar els riscos per interferència.

Les xapes metàl·liques, s'emmagatzemaran en paquets sobre dorments de repartiment als llocs destinats a tal fi. Les piles no superaran el 1,6 m en alçada aproximada sobre el paviment.

Les xapes metàl·liques seran retirades de l'aplec per la seva cort i formació del conducte per un mínim de dos homes, per evitar el risc de talls o cops per desequilibri.

Durant el tall amb cisalla, les xapes romandran recolzades sobre els bancs i subjectes, per evitar els accidents per moviments indesitjables, especialment de les fulles retallades.

Els trams de conducte s'evacuaran del taller de muntatge el més aviat possible, per la seva conformació en la seva ubicació definitiva i evitar accidents al taller, per saturació d'objectes.

Els trams de conducte es transportaran mitjançant eslingues que els abracin de boca a boca per l'interior del conducte, mitjançant el ganxo de la grua, per evitar el risc de vessament de la càrrega sobre les persones. Seran guiades per dos operaris que els governaran mitjançant caps disposats per a tal fi.

Es prohibeix expressament guiar-los directament amb les mans, per evitar el risc de caiguda per pèndol de la càrrega, per xoc o per vent.

Les planxes de fibra de vidre seran tallades sobre el banc mitjançant fulla. En tot moment s'assistirà al tallador per evitar riscos per desviacions i errors.

Es prohibeix abandonar a terra, fulles, tallants, grapadores i rebladores per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.

Els muntatges dels conductes a les cobertes es suspendran sota règim de vents forts per evitar el descontrol de les peces i els accidents als operaris o a tercers.

Les reixetes es muntaran des de escales de tisora de sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per eliminar el risc de caiguda.

Els conductes per ubicar en altures considerables s'instal·laran des de bastides tubulars amb plataformes de treball d'un mínim de 60 cm d'amplada, envoltades de baranes sòlides de 110 cm d'altura, formades per passamans, llistó intermedi i sòcol.

Abans de l'inici de la posada en marxa, s'instal·laran les proteccions de les parts mòbils, per evitar el risc d'atrapaments.

No es connectarà ni posaran en funcionament les parts mòbils d'una màquina, sense abans haver apartat d'elles eines que s'estiguin utilitzant, per evitar el risc de projecció d'objectes o fragments.

Es notificarà al personal, la data de les proves en càrrega, per evitar els accidents per fuites o rebentades.

Durant les proves, quan s'hagi de tallar momentàniament l'energia elèctrica d'alimentació, s'instal·larà al quadre un rètol de precaució amb la llegenda " NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT A LA XARXA ".

Es prohibeix expressament la manipulació de parts mòbils de qualsevol motor o assimilables sense abans haver procedit a la desconnexió total de la xarxa elèctrica d'alimentació, per evitar els accidents per atrapament.

Es prohibeix el pas o acompanyament lateral de transport sobre rodets de la maquinària quan la distància lliure de pas entre aquesta i els paraments laterals verticals sigui igual o inferior a 60 cm per evitar el risc d'atrapaments per descontrol de la direcció de la càrrega.

Durant el muntatge de maquinària i equips.

Els climatitzadors (torres de refrigeració, extractors de grans dimensions, unitats refredadores, compressors) s'hissaran amb ajuda de balancins no deformables mitjançant el ganxo de la grua (grua automotriu, camió grua, segons la càrrega i situació de l'obra, ja que pot donar-se el cas d'haver estat ja desmuntada la grua torre). Es posaran a terra sobre una superfície ja preparada a priori de taulons de repartiment.

Les càrregues suspeses es governaran mitjançant caps que subjecten sengles operaris dirigits pel Capatàs (o Encarregat) per evitar els riscos d'atrapaments, talls o caigudes per pèndul de la càrrega.

El transport descendent o ascendent per mitjà de corrons transcorrent per rampes o llocs inclinats, es dominarà mitjançant " tràctels " (o " carraques ") que suportaran el pes directe. Els operaris guiaran la maniobra des dels laterals, per evitar els sobreesforços i atrapaments. L'element de subjecció s'ancorarà a un punt sòlid, capaç de suportar la càrrega amb seguretat.

El muntatge de la maquinària a les cobertes (torres de refrigeració, centrífugues, climatitzadors d'intempèrie), no s'iniciarà fins no haver estat conclòs el tancament perimetral de la coberta per eliminar el risc de caiguda.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Barana de 110 cm. d'alçada formada per passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm. col·locades en xemeneies de ventilació que superen els 2 metres.

Plataformes de treball.

Senyalització en cada buit per evitar caigudes.

Il·luminació artificial òptima.

Tapes de fusta per cobriment de xemeneies de ventilació.

Cordes auxiliars, guia segura de càrregues suspeses a ganxo de grua.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.
Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
Roba de treball.
Guants de cuir.
Màscara amb filtre mecànic amb recanvi.
Cinturó porta eines.
Ulleres de seguretat anti-projeccions.
A més, en el tall de soldadura s'utilitzaran:
Ulleres de soldador.
Elm de soldador.

Pantalla de soldadura de mà.
Mandil de cuir.
Manyoples de cuir.

9.7.7. Instal·lacions - Electricitat - Baixa tensió - Connexió general - Derivacions - Posada a terra - Muntatge de la Caixa General de Protecció - Muntatge de Grups de Comptadors.

RISCOS

Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell.
Talls per maneig de màquines i eines manuals.
Cops.
Atrapaments per o entre objectes.
Sobreesforços.
Contactes elèctrics directes.
Exposició a il·luminació deficient.
Cremades.
Projecció de fragments o partícules en l'obertura de regates.
Incendi per ser incorrecta la instal·lació de la xarxa elèctrica.
Electrocució o cremades greus per mala protecció de quadres o grups elèctrics.
Electrocució o cremades greus per maniobres en línies o aparells elèctrics per personal inexpert.
Electrocució o cremades greus per utilització d'eines, (martells, alicates, tornavisos, etc.) sense l'aïllament.
Electrocució o cremades greus per falta d'aïllament protector, en línies i / o quadres (disjuntors diferencials)
Electrocució o cremades greus per falta de protecció en fusibles, proteccions diferencials posada a terra, mala protecció de cables d'alimentació, interruptors, etc.
Electrocució o cremades greus per establir ponts que anul·lin les proteccions.
Electrocució o cremades greus per connexions directes (sense clavilles)

MESURES DE SEGURETAT

Abans de començar els treballs es comprovarà l'estat de les proteccions col·lectives.

Els talls estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux.

La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant portalàmpades estancs amb mànec aïllant, i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.

Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

Acotarem les zones de treball per evitar accidents.

Verificar l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.

Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.

Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

El magatzem per a apilament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat per a tal fi.

El muntatge d'aparells elèctrics (magneto tèrmics, disjuntors, etc.) serà executat sempre per personal especialista, en prevenció dels riscos per muntatges incorrectes.

La realització del cablejat, penjat i connexió de la instal·lació elèctrica de l'escala, sobre escales de mà (o bastides sobre cavallets) s'efectuarà una vegada protegit el buit d'aquesta amb una xarxa horitzontal de seguretat, per eliminar el risc de caiguda des d'altura .

La instal·lació elèctrica en terrasses, tribunes, balcons, vols, etc., sobre escales de mà (o bastides sobre cavallets), s'efectuarà un cop instal·lada una xarxa tensa de seguretat entre les plantes " sostre " i la de suport a la que s'executen els treballs, per eliminar el risc de caiguda des d'altura.

L'eina per utilitzar pels electricistes instal·ladors estarà protegida amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.

Les eines dels instal·ladors elèctrics l'aïllament estigui deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en bon estat, de forma immediata.

Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que va del quadre general al de la companyia subministradora, guardant en lloc segur els mecanismes necessaris per la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.

Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica, es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Abans de fer entrar en servei les cel·les de transformació es procedirà a comprovar l'existència real a la sala, de la banqueta de maniobres, perxes de maniobra, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es troben vestits amb les peces de protecció personal. Un cop comprovats aquests punts, es procedirà a donar l'ordre d'entrada en servei.

Es comprovarà de manera periòdica el funcionament dels mecanismes de protecció (magneto tèrmics i diferencials), connexions i presa de terra dels quadres elèctrics i maquinària.

Els quadres elèctrics en servei hauran de romandre tancats amb pany de seguretat de triangles (o la clau) Els quadres elèctrics estaran proveïts de senyalització indicativa de risc (elèctric) i indicació que la manipulació interior només pot ser realitzada per personal especialitzat i autoritzat.

Abans de procedir a la connexió s'avisarà al personal que es van a iniciar les proves de tensió instal·lant cartells i senyals de PERILL DE ELECTROCUCIÓ

Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, terrasses i vores de forjats si abans no s'ha procedit a instal·lar una protecció sòlida contra possibles caigudes al buit formada per peus drets i travessers sòlids horitzontals.

Escales de fusta: es faran servir per comunicar dos nivells diferents de dues plantes o com a mitjà auxiliar en els treballs de paleta; no tindran una alçada superior a 3 m. i en el nostre cas emprarem escales de fusta composta de travessers d'una sola peça i amb esglaons acoblats, mai clavats, tenint la seva base ancorada o amb suports antilliscants, realitzant-se sempre l'ascens i descens de cara a l'escala i amb càrregues no superiors a 25 kg.

Les bastides de servei o un altre mitjà auxiliar no donaran suport a les fàbriques, i se seguirà tota la normativa de bastides.

Les escales de mà a utilitzar seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.

Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes.

Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.

S'utilitzarà la bastida en condicions de seguretat.

Les bastides, qualsevol que sigui el seu tipus, aniran proveïts de baranes de 110 cm. d'alçada i sòcols perimetrals de 0,15 m.

Es disposaran les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de les espatlles.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Proteccions elèctriques en eines.
Cinta d'abalisament per a delimitar zones afectades.
Barana de 110 cm. d'alçada formada per passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm. col·locades en vora d'excavacions de més de 2 metres.
Plataformes de treball.
Tanca metàl·lica autònoma per a contenció de vianants.
Banqueta o catifa aïllant.
Comprovadors de tensió.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Roba de treball.
Guants d'ús general.
Ulleres anti-projeccions.
Arnés de seguretat.
Botes dielèctriques.
Casc de seguretat dielèctric.
Guants aïllants de l'electricitat.

9.7.8. Instal·lacions - Fontaneria - Aigua Freda i calenta - Connexió a la Xarxa General - Bateria de comptadors - Muntants individuals - Xarxa interior - Col·locació de Sanitaris

MESURES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL·LECTIVES

Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús.

Es prohibeix soldar amb plom en llocs tancats. Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà un corrent d'aire de ventilació.

El local destinat a emmagatzemar les bombones (o ampolles) de gasos liquats, tindrà ventilació constant per 'corrent d'aire', porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial.

Al costat de la porta del magatzem de gasos liquats s'instal·larà un extintor de pols sec.

Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura en evitació d'incendis.

S'instal·larà un rètol de prevenció en el magatzem de gasos liquats.

Els blocs d'aparells sanitaris, un cop rebuts en les plantes es transportaran directament al setge d'ubicació, per evitar accidents per obstacles a les vies de pas.

El material sanitari es transportarà directament del seu lloc de recollir al seu lloc d'emplaçament, procedint al seu muntatge immediat.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.
Guants de cuir.
Roba de treball.
Guants de goma, o de PVC
Vestit per a temps plujós.
Arnés de seguretat (quan sigui necessari)
A més, en treball de soldadura utilitzaran:

- Ulleres de soldador (sempre l'ajudant).
- Elm de soldador.
- Pantalla de soldadura de mà.
- Mandil de cuir.
- Manyoples de cuir.

9.7.9. Instal·lacions - Il·luminació - Interior - Emergència

MESURES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL·LECTIVES

Es prohibiran les connexions de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle / femella.

Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.

Les escales de mà a utilitzar seran del tipus tisora, dotades amb peus antilliscants i cadena limitadora d'obertura.

Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.

Les eines per utilitzar pels electricistes instal·ladors estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.

Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.

Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

PROTECCIONS INDIVIDUALS
Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.
Roba de treball.
Guants de goma aïllants.
Comprovadors de tensió.
Eines aïllants.

9.7.10. Instal·lacions - Protecció contra Incendis

RISCOS

Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell.
Talls per maneig de màquines i eines manuals.
Cops per objectes i eina.
Atrapaments per o entre objectes.
Sobreesforços.
Contactes elèctrics indirectes
Exposició a il·luminació deficient.
Els inherents a la utilització de soldadura elèctrica, oxiacetilènica o oxitall.
Cremades.
Projecció de fragments o partícules.

MESURES DE SEGURETAT

Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.

El taller-magatzem s'ubicarà en el lloc assenyalat; estarà dotat de porta, ventilació per corrent d'aire i il·luminació artificial si és el cas.

El transport de conduccions, claus, aixetes i altres elements de la instal·lació per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contrallum)

Es mantindran nets d'enderrocs i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa pel seu abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.

La il·luminació dels talls de fontaneria serà d'un mínim de 100 lux mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment, entorn dels 2 m.

La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils es realitzarà mitjançant mecanismes estancs de seguretat amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.

Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.

Es prohibeix abandonar els encenedors i bufadors encesos.

Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura en evitació d'incendis.

S'evitarà soldar amb les ampolles o bombones de gasos liquats exposats al sol.

S'instal·larà un rètol de prevenció en el magatzem de gasos liquats i en el taller de fontaneria amb la següent llegenda: "NO UTILITZI ACETILÈ PER SOLDAR COURE O ELEMENTS QUE HO CONTINGUIN, ES PRODUEIX Acetilur DE COURE 'QUE ÉS EXPLOSIU.

S'haurà de tenir precaució en el maneig de la serra i de la roscadora de tubs.

Farem servir guants de seguretat en el maneig dels tubs per evitar talls.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Barana de 110 cm. d'alçada formada per passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm. col·locades en xemeneies de ventilació que superen els 2 metres.

Plataformes de treball.

Senyalització en cada buit per evitar caigudes.

Il·luminació artificial òptima.

Tapes de fusta per cobriment de xemeneies de ventilació

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.
Guants de cuir.
Roba de treball.
Guants de goma, o de PVC
Vestit per a temps plujós.
Arnés de seguretat (quan sigui necessari)
A més, en el tall de soldadura utilitzaran:

- Ulleres de soldador (sempre l'ajudant).
- Elm de soldador.
- Pantalla de soldadura de mà.
- Mandil de cuir.
- Manyoples de cuir.

9.7.11. Instal·lacions - Salubritat - Sanejament - Baixants de PVC i Ventilació Forçada / Reixetes / Extractor

RISCOS

Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell.
Talls per maneig de màquines i eines manuals.
Cops.
Atrapaments per o entre objectes.
Sobreesforços.
Contactes elèctrics indirectes.
Exposició a il·luminació deficient.
Exposició a substàncies nocives o tòxiques.
Ofegament.

MESURES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL·LECTIVES

Es faran servir guants de neoprè en l'ocupació de formigó i morter.

En treballs en alçada tindrem col·locat l'arnès de seguretat ancorat a lloc segur.

Amb temperatures ambientals extremes se suspendran els treballs.

Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.

Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors d'aquests.

Realitzarem els treballs de tal manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.

Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.

Els tubs per a les conduccions s'apilaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.

Es prohibeix estar sol a l'interior de pous o galeries de sanejament.

L'ascens o descens a les arquetes de grans dimensions es realitzarà mitjançant escales normalitzades fermament ancorades als extrems superior i inferior.

Es prohibeix expressament utilitzar foc per la detecció de gasos.

La detecció de gasos s'efectuarà mitjançant tubs calorimètrics.

Es vigilarà l'existència de gasos nocius.

Es seguiran les mesures preventives dels treballs en rases en cas d'existir.

Bastides de cavallets: s'usen en diferents treballs d'obra; aquestes bastides tindran una alçada màxima de 1,5 m., la plataforma de treball estarà composta de tres taulons perfectament units entre si, havent estat anteriorment seleccionats, comprovant que no tenen claus. En iniciar els diferents treballs, s'haurà lliure d'obstacles la plataforma per evitar les caigudes i sense col·locar excessiva càrrega sobre elles.

Es prohibeix el de cavallets en balcons, terrasses i vores de forjats si abans no s'ha ús procedit a instal·lar una protecció sòlida contra possibles caigudes al buit formada per peus drets i travessers sòlids horitzontals.

Escales de fusta: es faran servir per comunicar dos nivells diferents de dues plantes o com a mitjà auxiliar en els treballs de paleta; no tindran una alçada superior a 3 m. i en el nostre cas emprarem escales de fusta composta de travessers d'una sola peça i amb esglaons acoblats, mai clavats, tenint la seva base ancorada o amb suports antilliscants, realitzant-se sempre l'ascens i descens de cara a l'escala i amb càrregues no superiors a 25 kg.

Les bastides de servei o un altre mitjà auxiliar no donaran suport a les fàbriques, i se seguirà tota la normativa de bastides.

S'utilitzarà la bastida en condicions de seguretat.

Les bastides, qualsevol que sigui el seu tipus, aniran proveïts de baranes de 110 cm. d'alçada i sòcols perimetrals de 0,15 m.

Es disposaran les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de les espatlles.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Proteccions elèctriques en eines.

Cinta d'abalisament per a delimitar zones afectades.

Barana de 110 cm. d'alçada formada per passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm. col·locades en vora d'excavacions de més de 2 metres.

Plataformes de treball.

Tanca metàl·lica autònoma per a contenció de vianants.

Tapes de fusta per oclusió de buits horitzontals.

Passarel·les de pas sobre rases.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Botes d'aigua.
Roba de treball.
Vestit impermeable.
Guants d'ús general.
Guants de goma.
Ulleres anti-projeccions.
Arnés de seguretat.
Mascareta auto filtrant.
A més, en el tall de soldadura utilitzaran:

- Ulleres de soldador (sempre l'ajudant).
- Elm de soldador.
- Pantalla de soldadura de mà.
- Mandil de cuir.
- Manyoples de cuir.

9.7.12. Instal·lacions - Telecomunicacions- Telefonia

RISCOS

Talls i cops produïts per maquinària.
Cops i ensopegades contra objectes per falta d'il·luminació.
Caigudes al mateix nivell per sòls bruts, relliscosos o amb deformacions.
Caigudes a diferent nivell o d'alçada per ús d'escales, bastides o existència d'obertures en sòls o parets.
Contactes elèctrics directes o indirectes, per manca o no funcionalitat d'equips o eines, o per ús de mètodes de treball inadequats.
Soroll i projecció de partícules en ulls, per ús de trepants, picadores...
Talls i cops pel maneig d'eines, guies i elements d'instal·lació.
Sobre esforços per maneig de càrregues i / o postures forçades.
Electrocució durant la realització de treballs de posada en servei i connexió.
Cremades per encenedors durant les operacions d'escalfament de tubs de PVC.

MESURES DE SEGURETAT

Disposar d'esquemes i plànols que permetin determinar la instal·lació de canalitzacions, escomeses, armaris, caixes de telefonia, panells, càmeres, monitors, etc.

Informar els treballadors de les característiques i problemàtica, tant de la instal·lació com dels llocs d'ubicació.

Tots els operaris posseiran la qualificació adequada i estaran instruïts en els mètodes i processos de treball més adequats.

En cas que les operacions de muntatge de canalitzacions, escomeses, armaris i caixes de telefonia i els seus elements auxiliars, així com les operacions d'ajuda de paleta no siguin realitzades per la mateixa empresa, ha d'haver una total coordinació entre elles i amb la resta d'empreses intervinents en la construcció, per a un total control entre elles dels riscos laborals i mesures preventives.

En l'obertura i tancament de regates i estesa de línies, s'extremarà l'ordre i la neteja de l'obra per evitar cops i ensopegades.

Totes les operacions s'efectuaran amb una adequada il·luminació dels talls, la qual mai serà inferior a 100-150 lux. La il·luminació portàtil s'efectuarà preferentment mitjançant receptors alimentats a 24 volts.

Totes les màquines i equips per a utilitzar han de tenir el marcatge CE o adaptats a la normativa referent a "Equips de Treball" (RD 1215/97) i utilitzar-los segons aquesta norma, únicament per la finalitat indicada pel fabricant i segons les seves instruccions d'ús , revisió i emmagatzematge.

S'han d'eliminar brutícies amb les quals es pot relliscar i obstacles contra els quals es pot ensopegar.

Totes les zones de treball han de disposar de protecció contra caigudes d'altura adoptant-se les mesures següents:

Totes les plataformes i llocs de treball que ho necessitin es dotaran de baranes i plints.

En cas d'utilitzar escales manuals s'extremaran les mesures tendents a garantir el seu suport i estabilitat.

Si els equips de protecció col·lectiva no resultessin suficients, s'utilitzaran equips de protecció individual amarrats a punts d'ancoratge segurs.

Tots els treballs es realitzaran sense tensió a la instal·lació. Per a treballs en tensió es prendran les precaucions per evitar contactes elèctrics directes com ara: apantallament i aïllament; limitació de distància i camp d'acció; restricció d'accés; senyalització; utilització d'eines i peces de protecció aïllants.

Per a la utilització de trepants, picadores, i regatadores, els operaris han de:

Utilitzar protectors de les oïdes (taps de protecció en orelleres)

Ulleres de protecció contra impactes.

Mascareta auto filtrant per les operacions de producció de pols.

En cas de realitzar treballs manejant càrregues o en postures forçades, s'han de prendre precaucions per evitar als operaris una sobrecàrrega física que pugui resultar perjudicial per la seva salut.

Durant el muntatge i instal·lació de la telefonia, no hi haurà cap connexió amb la xarxa general elèctrica.

Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per la realització de les tasques.

La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant 'portalàmpades estancs amb mànec aïllant', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.

S'acotaran les zones de treball per evitar accidents.

Si hi ha línies elèctriques en llocs pròxims a la feina d'instal·lació, s'apantallaràn convenientment.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

baranes

Cinta d'abalisament

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de seguretat.

Guants de cuir contra riscos mecànics.

Calçat de seguretat.

Cinturons de protecció contra caigudes.

Ulleres de protecció.

Auriculars o taps anti soroll.

Mascareta auto filtrant durant el tall de les peces.

Granota de treball.

Genolleres encoixinades.

9.7.13. Instal·lacions - Ascensor

RISCOS

Caiguda d'altura.
Caigudes al mateix nivell.
Cops i talls.
Caiguda d'objectes, materials o elements de manipulació.
Sobreesforços.
Contactes elèctrics.
Aixafaments.
Projecció de fragments o partícules.

MESURES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL·LECTIVES

No es procedirà a realitzar el pengi del cable de les "carraques" portants de la plataforma provisional de muntatge, fins haver-te esgotats el temps necessari per l'enduriment del punt fort de seguretat que ha de suportar el conjunt.

Abans d'iniciar els treballs, es carregarà la plataforma amb el pes màxim que hagi de suportar, majorat un 40% de seguretat. Aquesta "prova de càrrega" s'executarà a 30 cm. sobre el fons forat de l'ascensor. Conclosa satisfactòriament, s'iniciaran els treballs sobre plataforma.

La llosa de formigó de la bancada superior del buit d'ascensors estarà dissenyada amb els orificis precisos per a poder realitzar sense risc a través d'ells les tasques d'aplomat de les guies.

La plataforma de muntatge estarà protegida per una visera resistent anti impactes.

El perfil per pengi de càrregues de la sala de màquines portarà inscrita la següent llegenda: PES MÀXIM DE CÀRREGA (kg. Que s'hagin calculat que ha de suportar dins el coeficient de seguretat).

Els elements components de l'ascensor, es descarregaran fleixats (o lligats) pendents del ganxo de la grua. Les càrregues es governaran mitjançant caps subjectes per dos operaris, es prohibeix guiar-directament amb les mans.

Les zones de treball tindran il·luminació suficient i de manera que no creu ombres sobre la zona de treball.

La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, preferiblement alimentats a 24 v.

A la porta o sobre el buit que doni accés tant a la plataforma de treball com al cassetó d'ascensors, s'instal·larà un rètol amb la següent llegenda: PERILL, ES PROHIBEIX L'ENTRADA A TOTA PERSONA ALIENA A LA INSTAL·LACIÓ

S'habilitarà un quadre elèctric portàtil per a ús exclusiu dels instal·ladors dels ascensors.

Per garantir que durant el muntatge de l'ascensor o muntacàrregues no existeixen els riscos de: caiguda des d'altura, caiguda d'objectes sobre els instal·ladors i caiguda d'objectes sobre treballadors que entrin al fossat, s'ha previst que l'Encarregat comprovi que abans de procedir a " estendre els ploms "per al replanteig de guies i cables de la cabina, que tots els buits d'accés al buit per a ascensors o muntacàrregues estan tancats amb les baranes provisionals de 110 cm, d'altura formades per passamans, llistó intermedi i sòcol. Especialment realitzarà un

seguiment de la presència en servei dels sòcols.

Es prohibeix durant el desenvolupament de tota l'obra, llançar runes pels forats destinats a la instal·lació dels ascensors.

Es prohibeix expressament la recollida de substàncies combustibles sota un tall de soldadura.

Es prohibeix llançar cargols i fragments des de la plataforma al buit de l'ascensor.

Per evitar els riscos de caiguda des d'altura per pas a mà de mànegues, es prohibeix la instal·lació provisional de preses d'aigua al costat dels nuclis d'ascensors.

Els treballs d'instal·lació, manteniment i reparació d'aquests, que impliquin el maneig manual de les càrregues amb una massa superior a 30 Kg. O que impliquin la instal·lació o retirada d'elements o aparells amb una més superior a 50 Kg., O que suposin la instal·lació de cables de tracció dels equips, hauran de ser efectuats per almenys dos treballadors.

La resta dels treballs d'instal·lació de cabines i altres elements que impliquin que els treballadors se situïn sobre elles no podran ser efectuats per un treballador en solitari, havent de situar-se el 2n treballador en un emplaçament segur, així mateix, en tals treballs i en els de reparació i manteniment es pot exigir la presència del recurs preventiu, mitjançant una supervisió directa o indirecta en els següents casos:

Quan les condicions del treball impliquin la utilització d'un equip de protecció individual respiratori o, per no disposar ser insuficient la protecció col·lectiva adequada, (baranes, etc.) s'hagi d'utilitzar un equip de protecció individual contra caigudes en alçada, llevat que en aquest últim cas l'equip aquest proveït d'un dispositiu d'arnès i limitador de caiguda a menys d'un metre.

Quan el treball exigeixi la presència d'un treballador sobre el sostre de la cabina d'un ascensor o d'un muntacàrregues, durant el desplaçament del mateix en sentit ascendent.

Quan els treballs siguin efectuats en el fossat i un o diversos dels aparells que circulin en el mateix buit no estiguin posats a terra (normalment s'exigeix que els aparells en bateria es trobin separats físicament en diferents buits).

Quan els aparells presentin un risc per circular simultàniament en el mateix fossat on es desenvolupen els treballs, els aparells elevadors han d'estar dotats d'un sistema d'aturada del seu funcionament a la fossa (Kit d'atur a fossat).

Es reposarà tota protecció que es tregui per accedir al buit d'ascensor.

Mai estaran sense protecció col·lectiva els buits dels ascensors.

Per evitar el risc de caiguda des d'altura, està previst que la instal·lació dels cèrcols de les portes dels ascensors a les plantes s'executarà utilitzant la plataforma de muntatge o la pròpia cabina com a protecció col·lectiva, a l'enrasar-la amb la planta en què es treballa. Les portes es penjaran pel que fa el cèrcol estigui rebut i llest per a això; a continuació, es procedirà a disparar un pestell de tancament de seguretat.

Comprovació diària de les plataformes i tancament de buits.

Comprovació diària del doble aïllament de la maquinària auxiliar.

<u>PROTECCIONS COL·LECTIVES</u>

Baranes de 110cm o 120 per risc de caiguda superior a 6 m, i reixes als buits.
Bastides de seguretat
xarxes verticals
xarxes horitzontals
Línies de Vida

il·luminació Artificial

PROTECCIONS INDIVIDUALS
Casc.
Guants de cuir.
Guants de goma.
roba reflectant
Proteccions de la vista.
Botes.
Cinturó de seguretat
Sistemes anti caiguda, línies de vida.

9.7.14. Col·locació de Coberta

RISCOS
Atrapament per o entre objectes.
Trepitjades sobre objectes punxants.
Talls i ferides en mans i peus.
Sobreesforços.
Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell.
Cops per caiguda o gir descontrolat de la càrrega suspesa.
Projecció de fragments o partícules.
Exposició a condicions meteorològiques adverses.

MESURES DE SEGURETAT
El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer el sistema constructiu més correcte a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència, havent de seguir les especificacions fixades en el projecte d'execució.
El risc de caiguda al buit es controlarà instal·lant xarxes.
Es tendirà, unit a dos punts forts instal·lats a les careners, un cable d'acer de seguretat en el qual ancorar el fiador de l'arnés de seguretat, durant l'execució de les labors sobre els faldons de la coberta.
El risc de caiguda d'altura es controlarà edificant com a primera unitat de la coberta, el peto perimetral segons plànols.
Tots els buits del forjat horitzontal romandran tapats amb fusta clavada durant la construcció dels envans de formació dels pendents dels taulers.
L'accés a la coberta es realitzarà per mitjà d'escales quan les altures siguin inferiors a 5 m. L'escala es recolzarà sempre a la cota horitzontal més elevada del buit a passar, per mitigar en el possible, sensacions de vertigen.
La comunicació i circulacions necessàries sobre la coberta inclinada es resoldrà mitjançant passarel·les implantades inferiorment de tal manera que absorbint la pendent quedin horitzontals.
Les Plaques lleugeres s'aplegaran repartides pels faldons evitant sobrecàrregues.
Les zones de treball es senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de pas de càrregues suspeses, que quedaran delimitades.

La utilització de xapes metàl·liques, el seu trasllat i posada en obra requereix esforç pel personal que les manipula. Haurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
Els operaris s'han de protegir convenientment dels aixafaments derivats d'un mal apilament de les xapes metàl·liques, per això s'evitarà treballar i circular pels voltants de l'aplec d'aquests.
Per a la col·locació de xapes metàl·liques es tindrà cura el seu transport i maneig, mantenint la zona de treball en el millor estat possible de neteja i habilitant pel personal camins fàcils d'accés a cada tall.
La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
Els faldons es mantindran lliures d'objectes que puguin dificultar els treballs o els desplaçaments segurs.
Els recipients que transportin els líquids de segellat, (betums, asfalts, morters, silicones), s'ompliran de tal manera que es garanteixi que no hi haurà vessaments innecessaris.
Es paralitzaran els treballs sobre les cobertes sota règim de vents superiors a 60 km. / H., Pluja, gelada i neu.
Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
Baranes de 110cm o 120 per risc de caiguda superior a 6 m, i reixes als buits.
Bastides de seguretat
xarxes verticals
xarxes horitzontals
Es tendiran cables d'acer ancorats a punts forts.

PROTECCIONS INDIVIDUALS
Casc.
Guants de cuir.
Roba Reflectant.
Guants de goma.
Proteccions de la vista.
Proteccions auditives.
Botes.
Cinturó de seguretat
Protectors engomats.
Sistemes anti caiguda, línies de vida.

9.7.15. Col·locació de Lluernaris i Exutoris en coberta

RISCOS
Atrapament per o entre objectes.
Trepitjades sobre objectes punxants.
Talls i ferides en mans i peus.
Sobreesforços.
Caigudes al mateix nivell.

Caigudes a diferent nivell.

Cops per caiguda o gir descontrolat de la càrrega suspesa.

Projecció de fragments o partícules.

Exposició a condicions meteorològiques adverses.

MESURES DE SEGURETAT

Es tendirà mitjançant l'entramat metàl·lic, xarxes horitzontals de seguretat subjectes a l'estructura. No es permetrà la caiguda sobre la xarxa des alçades superiors a 6 m.

S'establirà sota l'entramat, una plataforma de treball perquè actuï com a suport des del qual sustentar per realitzar els treballs amb plena seguretat.

S'establiran perimetralment a lluerna, cables tensos de seguretat, amarrats a elements resistents, als quals enganxar el fiador dels arnesos de seguretat.

S'instal·laran electrosoldats a l'entramat metàl·lic, i a la seva part inferior, els ancoratges, dels quals efectuar el pengi de les xarxes de protecció, per realitzar els treballs de manteniment i neteja posterior de la claraboia.

Les claraboies i els seus components seran hissats mitjançant plataformes implantades, suportades a ganxo de la grua. Els paquets seran ancorats amb fleixos (o cordes) a la plataforma, (o bé, engabiats), per evitar accidents per vessaments de la càrrega durant el transport.

La provisió dels paquets de claraboies a la coberta es realitzarà sobre taulons de repartiment de càrregues, als llocs assenyalats als plànols.

Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.

Es paralitzaran els treballs sobre les cobertes sota règim de vents superiors a 60 Km./h., Pluja, gelada i neu.

La plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Barana de 120 cm. d'alçada formada per passamans, llistó intermedi i Entornpeu de 15 cm. col·locades en vora de peto de coberta.

Oclusió de buit horitzontal per mitjà de xarxa horitzontal o tapa de fusta.

Xarxes horitzontals sota estructura.

Es tendiran cables d'acer ancorats a "punts forts"

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de seguretat.

Botes de seguretat.

Roba de treball.

Vestit impermeable.

Guants d'ús general.

Ulleres de seguretat.

Cinturons de seguretat (Classe C)

Cinturó porta eines.

9.7.16. Col·locació de Paviments

RISCOS

Caigudes al mateix nivell.
Talls per maneig de màquines i eines manuals.
Dermatosis.
Trepitjades sobre objectes punxants.
Cops per maneig d'objectes o eines manuals.
Atrapaments per o entre objectes.
Sobreesforços.
punxades
Contactes elèctrics directes.
Exposició a il·luminació deficient.
Projecció de fragments o partícules.
Exposició a ambient pulverulent.

MESURES DE SEGURETAT

Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant de 1,5 m.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà amb portalàmpades estancs amb mànec aïllant proveïts de reixeta protectora de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat.

Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

Pels treballs amb formigó s'han de seguir les mesures preventives per a formigó.

En els treballs de pavimentat realitzats a la intempèrie, se suspendran els treballs si plou.

En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment solades, per evitar accidents per caigudes.

Els materials emprats es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada.

Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de DIRECCIÓ OBLIGATÒRIA.

Els llocs en fase de poliment es senyalitzaran mitjançant rètols de PERILL PAVIMENT relliscós

Les polidores i abrillantadores per utilitzar tindran el manillar de maneig revestit de material aïllant de l'electricitat.

Les polidores i abrillantadores per utilitzar estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.

Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cèrcol de protecció anti atrapaments, per contacte amb els raspalls i els papers de vidre.

Els llots, producte dels polits, seran retirats sempre a zones no de pas i eliminats immediatament de la planta.

Es penjaran cables de seguretat ancorats a elements ferms de l'estructura, segons detall de plànols, dels quals amarrar el fiador de l'arnés de seguretat per Realitzar els treballs d'instal·lació de l'esglaó definitiu de les escales.

Farem servir genolleres protectores als treballs i operacions realitzats a terra.

S'utilitzaran màscares especials per evitar respirar els vapors produït pel morter.

Tots els vehicles seran revisats periòdicament, quedant totes les revisions indicades en el llibre de manteniment.

Es prohibirà la permanència de personal en el radi d'acció de la maquinària.

Havent operaris al peu del talús no es treballarà en la vora superior.

Els maquinistes coneixeran perfectament el tipus de conducció, els seus riscos i les distàncies a les que han de suspendre els treballs.

La maquinària disposarà de senyalització acústica de marxa enrere.

Els vehicles utilitzats estan dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada.

Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina a l'interior de l'obra.

La disposició de les màquines quan estiguin treballant de ser tal que eviti tota mena d'interferències d'unes zones a unes altres.

Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències

Les operacions de descàrrega d'àrids mitjançant camions bolquet amb maniobres de marxa enrere presentaran especial perill a causa de les males condicions de visibilitat del conductor. Per evitar possibles situacions de perill, aquestes maniobres estaran dirigides per un

especialista. La resta dels treballadors presents en el tall romandran allunyats dels bolquets hidràulics.

Se senyalitzaran les zones recentment pavimentades per evitar accidents.

En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment formigonades, per tal d'evitar accidents per caigudes.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Proteccions elèctriques en eines.

Xarxes de seguretat, en buits verticals de façana.

Viseres, etc. quan sigui impossible evitar treballs simultanis en diferents nivells.

Plataformes de treball.

Tapa de fusta.

La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta i alimentats a 24 V.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Botes de goma
Roba de treball.
Guants d'ús general.
Guants de goma.
Ulleres anti-projeccions.
Mascareta antipols.

9.7.17. Enrajolats i Xapats

RISCOS

Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell.
Caiguda d'objectes.
Projecció de fragments o partícules.
Talls per maneig de màquines i eines manuals.
Dermatosis.
Trepitjades sobre objectes punxants.
Cops per maneig d'objectes o eines manuals.
Atrapaments per o entre objectes.
Sobreesforços.
punxades
Contactes elèctrics directes.
Exposició a il·luminació deficient.

MESURES DE SEGURETAT

El tall de les peces ceràmiques a màquina ('trossejadora radial' o 'serra de disc') s'ha de fer per via humida, submergint la peça a tallar en una galleda amb aigua, per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.

El tall de les plaquetes i altres peces ceràmiques s'executarà a la intempèrie, per evitar respirar aire amb gran quantitat de pols.

Els buits a terra romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives establertes en la fase d'estructura.

Les bastides sobre cavallets a utilitzar tindran sempre plataformes de treball d'amplada no inferior als 60 cm. formats per 3 taulers travats entre si.

Es prohibeix utilitzar a manera de cavallets per formar bastides, bidons, caixes de materials, banyeres, etc.

Es prohibeix l'ús de cavallets en tribunes, sense protecció contra les caigudes des d'altures.

Per a la utilització de cavallets en balcons s'instal·laran xarxes tenses de seguretat, per evitar caigudes des d'altura.

Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.

La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat.

Es prohibeix la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.

Es prohibeix llançar les runes directament pels buits de façana o dels patis interiors.

Les caixes de plaquetes s'aplegaran a les plantes repartides al costat dels talls on es vaja a instal·lar, situades el més allunyades possible als vans, en evitació de sobrecàrregues innecessàries.

Les caixes de plaquetes a aplec, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents de ensopegada.

Quan es manegi petita maquinaria elèctrica s'evitarà que entri en contacte amb humitats o entollades d'aigua, per evitar electrocucions.
La zona de treball es mantindrà en bones condicions de neteja.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
Proteccions elèctriques en eines.
Xarxes de seguretat, en buits de façana. viseres, etc. quan sigui impossible evitar treballs simultanis en diferents nivells.
Plataformes de treball.
Tapa de fusta.
La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta i alimentats a 24 V.

PROTECCIONS INDIVIDUALS
Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Roba de treball.
Guants d'ús general.
Guants de goma.
Ulleres anti-projeccions.
Mascareta antipols.

9.7.18. Pintures i Acabats

RISCOS
Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell.
Caiguda d'objectes.
Dermatosis.
Cops per maneig d'objectes o eines manuals.
Sobreesforços.
Contactes elèctrics indirectes.
Exposició a il·luminació deficient.
Exposició a substàncies nocives o tòxiques.
Incendis i explosions.

MESURES DE SEGURETAT
Les pintures (els vernissos, dissolvents, etc.) s'emmagatzemaran als llocs assenyalats amb el títol MAGATZEM DE PINTURES mantenint-se sempre la ventilació per tir d'aire per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
S'instal·larà un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
Sobre el full de la porta d'accés al magatzem de pintures (vernissos, dissolvents) s'instal·larà un senyal de PERILL D'INCENDIS i una altra de PROHIBIT FUMAR '

Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.

Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.

Els emmagatzematges de recipients amb pintura que contingui nitrocel·lulosa es realitzaran de tal manera que pugui realitzar-se el volteig periòdic dels recipients per evitar el risc d'inflamació.

S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant (finestres i portes obertes)

Es tendiran cables de seguretat amarrats als punts forts segons plans, dels que amarrar el fiador del cinturó de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'altura.

Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm., Per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.

Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.

Es prohibeix en aquesta obra, la utilització de les escales de mà als balcons, sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva, per evitar els riscos de caigudes al buit.

Les escales de mà a utilitzar seran de tipus "tisora", dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.

La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment entorn dels 2 m.

La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 V.

Es prohibeix la connexió de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

Les operacions de poliment, mitjançant màquina de fregar de mà, s'executaran sempre sota ventilació per " corrent d'aire ", per evitar el risc de respirar pols en suspensió.

L'abocament de pigments en el suport (aquós o dissolvent) es realitzarà des de la menor alçada possible, en evitació d'esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes.

Es prohibeix fumar o menjar a les estades en què es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.

S'advertirà al personal encarregat de manejar dissolvents orgànics (o pigments tòxics) de la necessitat d'una profunda higiene personal (mans i cara) abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.

Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi)

La pintura de les encavallades de l'obra s'executarà des de l'interior de guindoles de soldador, amb el fiador del cinturó de seguretat amarrat a un punt ferm de la pròpia encavallada.

S'estendran xarxes horitzontals, subjectes a punts ferms de l'estructura, segons detall de plans, sota el tall de pintura de cintres (i assimilables) per evitar el risc de caiguda des d'altures.

Es prohibeix la connexió d'aparells de càrrega accionats elèctricament (ponts grua), durant les operacions de pintura de carrils (suport, topalls, baranes, etc.) en prevenció d'atrapaments o caigudes des d'altura.

Es prohibeix realitzar proves de funcionament de les instal·lacions (canonades de pressió, equips motobombes, calderes, conductes, etc.), durant els treballs de pintura de senyalització (o de protecció de conductes, canonades de pressió, equips motobomba, etc.)

Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell.
Farem servir protectors auditius en l'ocupació de compressors d'aire.
Farem servir mascaretes específiques per evitar inhalar els vapors procedents de la pintura.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
Proteccions elèctriques en eines.
Xarxes de seguretat, en buits verticals de façana.
Viseres, etc. quan sigui impossible evitar treballs simultanis en diferents nivells.
Plataformes de treball.
La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta i alimentats a 24 V.
Tanca de contenció autònoma de vianants.

PROTECCIONS INDIVIDUALS
Casc.
Botes.
Roba Reflectant.
Proteccions de la vista.
Proteccions de les vies respiratòries.
Proteccions auditives.
Equips complerts de soldador.
Guants.
Pantalla de soldador.
Cinturó de seguretat.
Sistemes anti caigudes, línies de vida.

9.7.19. Col·locació de Fusteries

RISCOS
Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell.
Projecció de fragments o partícules.
Talls per maneig de màquines i eines manuals.
Cops per maneig d'objectes o eines manuals.
Atrapaments per o entre objectes.
Trepitjades sobre objectes punxants.
Sobreesforços.
Contactes elèctrics indirectes.
Exposició a il·luminació deficient.

MESURES DE SEGURETAT
Generals.
Sol·licitar la informació sobre els riscos i mesures preventives del seu lloc de treball.
Abans d'accedir al lloc de treball comprovar les condicions de seguretat del tall, si es troba alguna deficiència, comunicar a l'immediat superior.

Respectar les proteccions col·lectives.
Tenir cura de les proteccions personals que li lliurin. En cas de pèrdua o deteriorament comunicar-ho.

Aplec de materials.
Dipositi el material en el lloc en el qual se li indiqui.
Els bastiments de base i marcs metàl·lics s'emmagatzemaran en les plantes linealment repartits al costat dels llocs als quals es vagin a instal·lar.
No es disposaran de tal manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada.

Seguretat en el lloc de treball.
Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització pel maneig d'aquesta determinada màquina (radial, rebladora, serra, polidora, etc.)
Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
Si la màquina presenta alguna deficiència perillosa, no l'utilitzeu i comuniqui el fet a l'Encarregat perquè es repari.
Els cèrcols metàl·lics seran presentats per un mínim d'una quadrilla, per evitar els riscos de bolcada, cops i caigudes.
El pengi de fulles de porta, marcs corredissos o pivotants i assimilables s'efectuarà per un mínim d'una quadrilla, per evitar el risc de bolcades, cops i caigudes.
Els trams metàl·lics longitudinals (lames metàl·liques per gelosies, per exemple), transportades a muscle per un sol home, aniran inclinades cap enrere, procurant que la punta que va per davant estigui a una alçada superior a la d'una persona, per evitar cops a els altres operaris en llocs poc il·luminats o en marxa a contrallum.
Es disposaran ancoratges de seguretat als brancals de les finestres, als quals amarrar el fiador de l'arnés de seguretat, durant les operacions d'instal·lació en façanes de la fusteria metàl·lica (o mur cortina, o lames de persianes, etc.)
Les zones interiors de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.

Seguretat contra incendis als aplecs i magatzems.
Per evitar les concentracions de gasos als magatzems per a les pintures a l'esmalt sintètic i els corresponents dissolvents, està previst que es mantingui sempre la ventilació constant mitjançant tir continu d'aire.
Tota la maquinària elèctrica a utilitzar a l'obra estarà dotada de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre general de l'obra, o de doble aïllament.
Es prohibeix l'anul·lació del cable de presa de terra de les mànegues d'alimentació.

Seguretat en el taller de fusteria d'obra.
El tall d'elements metàl·lics a màquina s'efectuarà bé a l'interior d'un local habilitat a l'efecte i constantment ventilat o bé a la intempèrie.

Si el soroll produït per les serres elèctriques és superior al admissible s'utilitzarà l'equip de protecció individual adequat per evitar la sordesa del treballador.
Les operacions de manteniment i substitució de components recanviables es realitzaran sempre, amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica.

Seguretat durant el transport dels components de la fusteria metàl·lica i serralleria a l'obra.

Els cèrcols i fulles de pas metàl·lics considerats de forma unitària, seran transportats per un mínim de dos homes.
Els paquets de cèrcols i fulles de metàl·liques poden ser hissats a les plantes mitjançant eslingues i ganxo de grua. Recordeu que perquè el transport sigui segur, l'angle superior que a nivell de l'argolla de penjat formen els dos estrops d'una eslinga en càrrega, ha de ser igual o inferior a 90 °.

Seguretat durant el transport intern de càrregues a l'obra.

Per evitar els accidents per interferències i desequilibri, està previst que els components de la fusteria metàl·lica i serralleria es transportin a espatlla per un mínim de dos operaris. Així mateix, les peces metàl·liques que hagin de ser transportades a muscle o braç per un sol home s'inclinaran cap a enrere, procurant que la punta que va per davant estigui a una alçada superior a la d'una persona; d'aquesta manera s'eviten els accidents per cops a altres treballadors.
Els components de la fusteria metàl·lica i serralleria es descarregaran en blocs perfectament fleixats, pendents mitjançant eslingues del ganxo de la grua. Per garantir un bon nivell de seguretat, recordeu que l'angle superior a nivell de l'argolla de penjat, que formen els estrops d'una eslinga en càrrega, ha de ser igual o inferior a 90 °. L'hissat a les plantes s'efectuarà per blocs d'elements fleixats. Mai elements solts. Un cop a les plantes corresponents es trencaran els paquets per la seva distribució i posada en obra.
Per evitar els accidents per caigudes i caiguda de les fusteries metàl·liques, està previst que l'Encarregat, comprovarà que totes les fusteries en fase de presentació romanguin perfectament encunyades i apuntalada.
Per evitar el risc de bolcades, cops i caigudes dels treballadors, està previst que el pengi de fulles de porta, marcs desplaçables o pivotants i similars s'efectuarà per un mínim d'una quadrilla.
Es prohibeix utilitzar a manera de cavallets els bidons, caixes o piles de material similars, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies inestables.
Queda prohibit mantenir o emmagatzemar pots de productes esmentats o similars sense estar perfectament tancats.
Entre la provisió de materials i el seu muntatge discorrerà el menor temps possible.
Els operaris estaran amb el fiador del cinturó de seguretat subjecte als elements sòlids que estiguin previstos.
Les baranes de vora de forjat s'instal·laran definitivament i sense dilació un cop conclosa la presentació per evitar els accidents per proteccions insegures.
Es prohibeix apilar baranes definitives i assimilables a les vores del forjat per evitar els riscos per possibles enfonsaments.
Els elements metàl·lics que resultin insegurs en situacions de consolidació del seu rebut (enduriment de morters, per exemple), es mantindran apuntalats (o lligats en el seu cas a elements ferms), per garantir la seva perfecta ubicació definitiva i evitar desploms.

Serà d'ús obligat pels operaris, les proteccions personals disposades pel desenvolupament d'aquestes tasques.
Els elements de la fusteria (o de murs cortina, mampares i assimilables), es descarregaran en blocs perfectament fleixats o lligats, pendents mitjançant eslingues del ganxo de la grua.
Els aplecs de fusteria metàl·lica (mampares, mur cortina i assimilables) s'apilaran als llocs destinats a aquest efecte.
L'encarregat en matèria de Seguretat i Salut comprovarà que totes les fusteries en fase de presentació romanguin perfectament encunyades i apuntalades per evitar accidents per caigudes.
En tot moment els talls es mantindran lliures d'enderrocs, retalls metàl·lics i altres objectes punxants, per a evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
Es desmuntaran únicament als trams necessaris, aquelles proteccions, (normalment seran baranes), que obstaculitzin el pas dels elements de la fusteria metàl·lica (mampares, murs cortina i assimilables) un cop introduïts els cèrcols, etc., a la planta, es reposaran immediatament.

Protecció Col·lectiva
Proteccions elèctriques en eines.
La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta i alimentats a 24 V.
Cordes auxiliars, guia segura de càrregues suspeses a ganxo de grua.
Extintor d'incendis.
Es disposaran ancoratges de seguretat als brancals de les finestres per amarrar-hi els fiadors dels cinturons de seguretat durant les operacions d'instal·lació de fulles de finestra (o de les lames de persianes)

PROTECCIONS INDIVIDUALS
Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Roba de treball.
Guants d'ús general.
Ulleres anti-projeccions.
Faixa de protecció contra els sobreesforços.
Protector auditiu.

9.7.20. Col·locació de Serralleria

RISCOS
Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell.
Projecció de fragments o partícules.
Talls per maneig de màquines i eines manuals.
Cops per maneig d'objectes o eines manuals.
Atrapaments per o entre objectes.
Trepitjades sobre objectes punxants.
Sobreesforços.

Contactes elèctrics indirectes.
Exposició a il·luminació deficient.

MESURES DE SEGURETAT

Generals.

Sol·licitar la informació sobre els riscos i mesures preventives del seu lloc de treball.
Abans d'accedir al lloc de treball comprovar les condicions de seguretat del tall, si es troba alguna deficiència, comunicar a l'immediat superior.
Respectar les proteccions col·lectives.
Mantenir l'ordre i neteja a l'obra. Utilitzar les zones de trànsit o d'accés previstos.
Tenir cura de les proteccions personals que li lliurin. En cas de pèrdua o deteriorament comunicar-ho.

Aplec de materials.

Dipositi el material en el lloc en el qual se li indiqui.
Els bastiments de base i marcs metàl·lics s'emmagatzemaran en les plantes linealment repartits al costat dels llocs als quals es vagin a instal·lar.
No es disposaran de tal manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada.

Seguretat en el lloc de treball.

Per evitar els accidents per ensopegades o per trepitjades sobre objectes tallants mantingui nets i ordenats els llocs de treball.
Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització pel maneig d'aquesta determinada màquina (radial, rebladora, serra, polidora, etc.)
Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
Si la màquina presenta alguna deficiència perillosa, no l'utilitzeu i comuniqui el fet a l'Encarregat perquè es repari.
Els cèrcols metàl·lics seran presentats per un mínim d'una quadrilla, per evitar els riscos de bolcada, cops i caigudes.
El pengi de fulles de porta, marcs corredissos o pivotants i assimilables s'efectuarà per un mínim d'una quadrilla, per evitar el risc de bolcades, cops i caigudes.
Els trams metàl·lics longitudinals (lames metàl·liques per gelosies per exemple), transportades a muscle per un sol home, aniran inclinades cap enrere, procurant que la punta que va per davant estigui a una alçada superior a la d'una persona, per evitar cops als altres operaris en llocs poc il·luminats o en marxa a contrallum.
Es disposaran ancoratges de seguretat als brancals de les finestres, als quals amarrar el fiador de l'arnés de seguretat, durant les operacions d'instal·lació en façanes de la fusteria metàl·lica (o mur cortina, o lames de persianes, etc.)
Les zones interiors de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.

Seguretat contra incendis als aplecs i magatzems.

Per evitar les concentracions de gasos als magatzems per a les pintures a l'esmalt sintètic i els corresponents dissolvents, està previst que es mantingui sempre la ventilació constant mitjançant tir continu d'aire.
Tota la maquinària elèctrica per utilitzar a l'obra estarà dotada de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre general de l'obra, o de doble aïllament.
Es prohibeix l'anul·lació del cable de presa de terra de les mànegues d'alimentació.

Seguretat en el taller de fusteria d'obra.

El tall d'elements metàl·lics a màquina s'efectuarà bé a l'interior d'un local habilitat a l'efecte i constantment ventilat o bé a la intempèrie.
Si el soroll produït per les serres elèctriques és superior al admissible s'utilitzarà l'equip de protecció individual adequat per evitar la sordesa del treballador.
Les operacions de manteniment i substitució de components recanviables es realitzaran sempre, amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica.

Seguretat durant el transport dels components de la fusteria metàl·lica i serralleria a l'obra.

Els cèrcols i fulles de pas metàl·lics considerats de forma unitària, seran transportats per un mínim de dos homes.
Els paquets de cèrcols i fulles de metàl·liques poden ser hissats a les plantes mitjançant eslingues i ganxo de grua. Recordeu que perquè el transport sigui segur, l'angle superior que a nivell de l'argolla de penjat formen els dos estrops d'una eslinga en càrrega, ha de ser igual o inferior a 90 °.

Seguretat durant el transport intern de càrregues a l'obra.

Per evitar els accidents per interferències i desequilibri, està previst que els components de la fusteria metàl·lica i serralleria es transportin a espatlla per un mínim de dos operaris. Així mateix, les peces metàl·liques que hagin de ser transportades a muscle o braç per un sol home s'inclinaran cap a enrere, procurant que la punta que va per davant estigui a una alçada superior a la d'una persona; d'aquesta manera s'eviten els accidents per cops a altres treballadors.
Els components de la fusteria metàl·lica i serralleria es descarregaran en blocs perfectament fleixats, pendents mitjançant eslingues del ganxo de la grua. Per garantir un bon nivell de seguretat, recordeu que l'angle superior a nivell de l'argolla de penjat, que formen els estrops d'una eslinga en càrrega, ha de ser igual o inferior a 90 °. L'hissat a les plantes s'efectuarà per blocs d'elements fleixats. Mai elements solts. Un cop a les plantes corresponents es trencaran els paquets per la seva distribució i posada en obra.
Per evitar els accidents per caigudes i caiguda de les fusteries metàl·liques, està previst que l'Encarregat, comprovarà que totes les fusteries en fase de presentació romanguin perfectament encunyades i apuntalada.
Per evitar el risc de bolcades, cops i caigudes dels treballadors, està previst que el pengi de fulles de porta, marcs desplaçables o pivotants i similars s'efectuarà per un mínim d'una quadrilla.
Es prohibeix utilitzar a manera de cavallets els bidons, caixes o piles de material similars, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies inestables.
Queda prohibit mantenir o emmagatzemar pots de productes esmentats o similars sense estar perfectament tancats.

Entre la provisió de materials i el seu muntatge discorrerà el menor temps possible.
Els operaris estaran amb el fiador del cinturó de seguretat subjecte als elements sòlids que estiguin previstos.
Les baranes de vora de forjat s'instal·laran definitivament i sense dilació un cop conclosa la presentació per evitar els accidents per proteccions insegures.
Es prohibeix apilar baranes definitives i assimilables a les vores del forjat per evitar els riscos per possibles enfonsaments.
Els elements metàl·lics que resultin insegurs en situacions de consolidació del seu rebut (enduriment de morters, per exemple), es mantindran apuntalats (o lligats en el seu cas a elements ferms), per garantir la seva perfecta ubicació definitiva i evitar desploms.
Serà d'ús obligat pels operaris, les proteccions personals disposades pel desenvolupament d'aquestes tasques.
Els elements de la fusteria (o de murs cortina, mampares i assimilables), es descarregaran en blocs perfectament fleixats o lligats, pendents mitjançant eslingues del ganxo de la grua.
Els aplecs de fusteria metàl·lica (mampares, mur cortina i assimilables) s'apilaran als llocs destinats a aquest efecte.
L'encarregat en matèria de Seguretat i Salut comprovarà que totes les fusteries en fase de presentació romanguin perfectament encunyades i apuntalades per evitar accidents per caigudes.
En tot moment els talls es mantindran lliures d'enderrocs, retalls metàl·lics i altres objectes punxants, per a evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
Es desmuntaran únicament als trams necessaris, aquelles proteccions, (normalment seran baranes), que obstaculitzin el pas dels elements de la fusteria metàl·lica (mampares, murs cortina i assimilables) un cop introduïts els cèrcols, etc., a la planta, es reposaran immediatament.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
Proteccions elèctriques en eines.
La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta i alimentats a 24 V.
Cordes auxiliars, guia segura de càrregues suspeses a ganxo de grua.
Extintor d'incendis.
Es disposaran ancoratges de seguretat als brancals de les finestres per amarrar-hi els fiadors dels cinturons de seguretat durant les operacions d'instal·lació de fulles de finestra (o de les lames de persianes)
PROTECCIONS INDIVIDUALS
Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Roba de treball.
Guants d'ús general.
Ulleres anti-projeccions.
Faixa de protecció contra els sobreesforços.
Protector auditiu.

9.7.21. Relació de proteccions col·lectives i senyalització

De l'anàlisi, identificació i avaluació dels riscos detectats en les diferents unitats d'obra, i de les característiques constructives de la mateixa, es preveu la utilització de les proteccions col·lectives relacionades a continuació, les especificacions tècniques i de la qual mesures preventives en les operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment es desenvolupen en el capítol corresponent a Proteccions Col·lectives, d'aquesta mateixa memòria de seguretat.

proteccions col·lectives

Tanca d'obra
senyalització
Instal·lació elèctrica provisional
Presa de terra
Baranes.
Plataformes d'entrada i sortida de materials
Taulers de seguretat per buits horitzontals
Xarxes de protecció
Ancoratges calculats per cinturons de seguretat.
Bastida metàl·lica tubular donat suport.
Abalisament Lateral De Rampes.
Cordes auxiliars, guia segura de càrregues.
Cordes fixadores per cinturons de seguretat.
Escales de bastida metàl·lica modular (evacuació d'emergència)
Eslingues de seguretat.
Extintors d'incendis.
Interruptor diferencial de 30 mA Calibrat selectiu.
Interruptor diferencial de 30 mA.
Interruptor diferencial de 300 mA.
Passarel·les volades de seguretat sobre torretes d'apuntalament.
Portàtil per a il·luminació elèctrica.
Xarxes de forca.

- **Senyalització.**

El RD 485/1997, de 14 d'abril pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de caràcter general relatives a la senyalització de seguretat i salut en el treball, indica que s'ha d'utilitzar una senyalització de seguretat i salut a fi de:

A) Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

B) Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

C) Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.

D) Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

- **Cinta de senyalització**

En cas de senyalitzar obstacles, zones de caiguda d'objectes, caiguda de persones a diferent nivell, xocs, cops, etc., es senyalitzarà amb els abans esmentats panells o bé es delimitarà la zona d'exposició al risc amb cintes de tela o materials plàstics amb franges alternades obliqües en color groc i negre, inclinades 45º.

- **Cinta de delimitació de zona de treball**

Les zones de treball es delimitaran amb cintes de franges alternes verticals de colors blanc i vermell.

- **xarxes perimetrals**

La protecció del risc de caiguda al buit per la vora perimetral es farà mitjançant la utilització de pescants tipus forca.

L'extrem inferior de la xarxa s'ancorarà a forquilles de ferro embegudes al forjat. Les xarxes seran de poliamida, protegint les plantes de treball. La corda de seguretat serà com a mínim de Ý10 mm i els mòduls de xarxa seran lligats entre si amb corda de poliamida com a mínim de Ý 5 mm.

Alçada mínima 110cm o de 120cm per a Riscos de caiguda superiors a 6 m.

- **xarxes verticals**

Les proteccions verticals de caixes d'escala, clausures d'accés a planta desprotegida i en voladissos de balcons, etc., es faran servir xarxes verticals ancorades a cada forjat. Alçada mínima 110cm o de 120cm d'alçada.

- **xarxes horitzontals**

Es col·locaran per protegir la possible caiguda d'objectes en patis.

- **mallats**

Els buits interiors es protegiran amb malla de resistència i malla adequada.

- **baranes**

S'utilitzaran com a tancament provisional de buits verticals i perimetrals de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m; Estaran constituïdes per balustre, entornpeu de 15 cm d'alçada, travesser intermedi i passamans superior, de 120cm d'alçada, sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i han de ser prou resistents per a garantir la retenció de persones (150 kg / ml).

- **Baranes de protecció en coronació de talussos**

En buits verticals de talussos, amb risc de caiguda de persones o objectes des alçades superiors a 2 m, Es disposaran baranes de seguretat completes encastades sobre el terreny, constituïdes per balustre vertical homologat o certificat pel fabricant respecte a la seva idoneïtat en les condicions d'utilització per ell descrites, passamans superior situat a 110 cm sobre el nivell del sòl, barra horitzontal o llistó intermedi (subsidiàriament barrots verticals o malla amb una

separació màxima de 15 cm), I sòcol o plint de 20 cm sobre el nivell del sòl, sòlidament ancorats tots els seus elements entre si, i de resistència suficient.

Els talussos de més de 1,50 m de profunditat d'estar proveïts d'escales preferentment excavades en el terreny o prefabricades portàtils, que comuniquin cada nivell inferior amb la berma superior, disposant una escala per cada 30 m de talús obert o fracció d'aquest valor.

Les boques dels pous i arquetes han de condemnar amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent quan no s'estigui treballant en el seu interior i amb independència de la seva profunditat.

El material d'excavació estarà apilat a una distància de la vora de la coronació del talús igual o superior a la meitat de la seva profunditat (multiplicar per dos en terrenys sorrencs). La distància mínima a la vora és de50 cm.

La provisió i estabilitat dels elements prefabricats (pe canaletes de desguàs) hauran d'estar previstos durant la seva fase d'acoblament i repòs en superfície, així com les bressols, cartells o utillatge específic per la posada en obra d'aquests elements.

La fusta per utilitzar estarà classificada segons usos i netes de claus, reflectides o formant fileres entrecreuades sobre una base àmplia i anivellada. Alçada màxima de la pila (sense taulers estacats i travats lateralment):1 m.

- **tendals**

Lona industrial de polietilè de galga 500, amb malla reticular interior de poliamida com a armadura de reforç i trepitjats metàl·lics perimetrals per permetre l'amarratge amb corda de diàmetre 12 mm

- **passarel·les**

Si són de trànsit i pas de treballadors hauran de ser de 0,60 m d'amplada, i si estan a més de 2 m d'altura sobre el terra han de tenir baranes. Podran realitzar-se a base de pòrtics amb peus drets i llinda a base de taulons embridats, fermament subjectes al terreny i coberta quallada de taulons. Aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics a base de tub o perfils i la coberta de xapa).

Seran capaços de suportar l'impacte dels objectes que es prevegi puguin caure (600 kg / m²), podent col·locar elements amortidors sobre la coberta.

- **Cables de subjecció de cinturó de seguretat i els seus ancoratges**

Tindran suficient resistència per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

- **Protecció contra corrent elèctric**

Per a la confecció de la instal·lació elèctrica es tindran en compte el Reglament de Baixa Tensió (Decret 2.413) de l'20973 i les normes i instruccions emeses pel nostre Servei d'Equip i Material.

Es tindrà cura sobretot la col·locació i bon servei de les preses de terra i dels dispositius automàtics de tall de corrent de la instal·lació.

Els cables elèctrics estaran protegits de cops i talls i estaran col·locats en ordre per tota l'obra i ubicats de manera que no siguin causa de contactes elèctrics.

Es vigilarà la proximitat de línies elèctriques a les zones de treball i al desplaçament i treball de la maquinària de l'obra, prenent-se les mesures oportunes a què donés lloc.

Les maniobres i reparacions en la instal·lació seran realitzades per personal electricista especialitzat, quedant terminantment prohibides tals maniobres a qualsevol altra persona aliena a les mateixes.

Instal·lació elèctrica ajustada al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i fulles d'interpretació, certificada per instal·lador autoritzat.

En aplicació del que indica l'apartat 3A de l'Annex IV al RD 1627/97 de 24/10/97, la instal·lació elèctrica haurà de satisfer, a més, les dues següents condicions:

Haurà de projectar-se, realitzar-se i utilitzar-se de manera que no comporti perill d'incendi ni d'explosió i de manera que les persones estiguin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.

El projecte, la realització i l'elecció del material i dels dispositius de protecció hauran de tenir en compte el tipus i la potència de l'energia subministrada, les condicions dels factors externs i la competència de les persones que tinguin accés a parts de la instal·lació .

Els cables seran adequats a la càrrega que han de suportar, connectats a les bases mitjançant clavilles normalitzades, blindats i Inter connexions amb unions anti humitat i antixocs. Els fusibles blindats i calibrats segons la càrrega màxima a suportar pels interruptors.

Continuïtat de la presa de terra en les línies de subministrament intern d'obra amb un valor màxim de la resistència de 80 Ohms. Les màquines fixes disposaran de presa de terra independent.

- **Les preses de corrent estaran proveïdes de conductor de presa a terra i seran blindades.**

Tots els circuits de subministrament a les màquines i instal·lacions d'enllumenat estaran protegits per fusibles blindats o interruptors magneto tèrmics i disjuntors diferencials d'alta sensibilitat en perfecte estat de funcionament.

Distància de seguretat a línies d'Alta Tensió: 3,3 + Tensió (en KV) / 100 (davant el desconeixement del voltatge de la línia, es mantindrà una distància de seguretat de 5 m.).

En talls amb condicions d'humitat molt elevades és preceptiu l'ús de transformador portàtil de seguretat de 24 V o protecció mitjançant transformador de separació de circuits. S'acollirà al que disposa la MIBT 028 (locals mullats).

- **Protecció contra contactes elèctrics indirectes**

Aquesta protecció consistirà en la posada a terra de les masses de la maquinària elèctrica associada a un dispositiu diferencial.

El valor de la resistència a terra serà tan baix com sigui possible, i com a màxim serà igual o inferior al quocient de dividir la tensió de seguretat (Vs), que en locals secs serà de 50 V i als locals humits de 24 V, per la sensibilitat en ampers del diferencial (a).

- **Proteccions contra contacte elèctrics directes**

Els cables elèctrics que presentin defectes del recobriment aïllant s'hauran de reparar per evitar la possibilitat de contactes elèctrics amb el conductor.

- Els cables elèctrics han d'estar dotats de clavilles en perfecte estat per tal que la connexió als endolls s'efectuï correctament.

Els vibradors estaran alimentats a una tensió de 24 volts o per mitjà de transformadors o grups convertidors de separació de circuits. En tot cas seran de doble aïllament.

En general compliran l'especificat en el present Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

9.7.22. Relació d'Equips de Protecció Individual

De l'anàlisi, identificació i avaluació dels riscos detectats en les diferents unitats d'obra, s'observen riscos que només han pogut ser eliminats per mitjà de l'ocupació de proteccions individuals, per la qual cosa es fa necessària la utilització dels epis relacionats a continuació, les especificacions tècniques de la qual, marcat, normativa que han de complir, etc. S'especifica en el capítol corresponent a EPI, d'aquesta mateixa memòria de seguretat.

EPI

protecció auditiva

orelleres

Protecció del cap

Casc de protecció (per a la construcció).

Protecció contra caigudes

Cinturons per a subjecció i retenció i components de subjecció
Arnesos anti caigudes
Arnés de seguretat
Dispositius d'ancoratge

Protecció de la cara i dels ulls

Protecció ocular. ús general

protecció ocular

Arc elèctric i de curtcircuit
Gas i pols fina

Gotes de líquids
Esquitxades de líquids

Protecció de mans i braços

Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general
Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics

Protecció de peus i cames

Calçat de seguretat, protecció i treball d'ús professional protecció contra la perforació
Calçat de seguretat i protecció d'ús professional resistent als talls
Calçat de seguretat, protecció i treball d'ús professional resistència al lliscament

Protecció respiratòria

màscares
Mitjanes màscares filtrants de protecció contra partícules (màscares acte filtrants)

9.7.23. Serveis Sanitaris i Comuns

Relació dels serveis sanitaris i comuns dels està dotat aquest centre de treball de l'obra, en funció del nombre de Treballadors que vagin a utilitzar-los, aplicant les Especificacions contingudes als apartats 14, 15, 16 i 19 apartat b) de la part a l'annex IV del RD 1627/97. S'ha tingut present:

- Adequar-se a les exigències regulades per la normativa vigent.

- Situar-on ofereixi més garanties de seguretat tant en l'accés com en la permanència, pel que fa a la circulació de vehicles, transport i elevació de càrregues, recollides, etc., evitant la interferència amb operacions, serveis i altres instal·lacions de l'obra.

- Oferir en igualtat de condicions a tot el personal de l'obra, independentment de l'empresa contractista o subcontractista a qui pertanyen.

<u>Farmaciola</u>

Operacions a realitzar previstes en el projecte

Es disposarà d'una farmaciola en lloc visible i de fàcil accés, col·locant juntament amb el mateix l'adreça i telèfon de la companyia asseguradora, així com el del centre assistencial més pròxim, metge, ambulàncies, protecció civil, bombers i policia, indicant en un pla la via més ràpida que comunica l'obra en el centre assistencial més proper.

Les farmacioles estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa.

Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament el que usa.

El contingut mínim serà: Aigua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de iode, mercurocrom, cotó hidròfil, gasa estèril, benes, esparadrap, antiespasmòdics, torniquet, bosses de goma per a aigua i gel, guants esterilitzats, xeringa, bullidor i termòmetre clínic.

Mesures preventives i Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC)

A la caseta d'obra hi haurà un pla de la zona on es van identificar les rutes als hospitals més propers.

Es col·locarà juntament amb la farmaciola un rètol amb tots els telèfons d'emergència, serveis mèdics, bombers, ambulàncies, etc.

S'ha de proveir un armari que conté tot el que diu anteriorment, com a instal·lació fixa i que, amb idèntic contingut, proveeixi a un o dos maletins farmaciola portàtils, depenent de la gravetat del risc i la seva freqüència prevista.

A més, s'han de disposar d'extintors.

9.8. Maquinària d'Obra; Riscos i Mesures.

9.8.1. Maquinària pel Moviment de Terres

RISCOS

Bolcada.
Atropellament.
Atrapament.
Els derivats d'operacions de manteniment (cremades, Atrapaments, etc.)
Vibracions.
Soroll.
Pols ambiental.
Caigudes al pujar o baixar de la màquina.

MESURES DE SEGURETAT

Les màquines pel moviment de terres estaran dotades de fars de marxa cap endavant i de retrocés, retrovisors en ambdós costats, pòrtic de seguretat anti bolcada i anti impactes i un extintor.

Les màquines han de ser inspeccionades diàriament, controlant el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzina retrocés, transmissors, cadenes i pneumàtics.

No treballar o romandre dins del radi d'acció de la maquinària de moviment de terres, per evitar els riscos per atropellament.

No transportar persones sobre les màquines pel moviment de terres, per evitar els riscos de caigudes o d'atropellaments.

Es prohibeixen les tasques de manteniment o reparació de maquinària amb el motor en marxa, en prevenció de riscos innecessaris.

S'instal·laran topalls de seguretat de fi de recorregut, davant la coronació dels talls de talussos o terraplens, als quals ha d'aproximar la maquinària emprada en el moviment de terres, per evitar els riscos per caiguda de la màquina.

No realitzar replantejaments o mesuraments en les zones on estan operant les màquines. Abans de procedir a les tasques enunciades, cal aturar la maquinària, o allunyar-la a altres talls.

No apilar terres a menys de 2 m. de la vora de l'excavació.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè (d'ús obligatori per a abandonar la cabina)
Ulleres de seguretat.
Guants de cuir.
Roba de treball.
Vestits per a temps plujós.
Botes de seguretat.
Protectors auditius.
Botes de goma o de PVC
Cinturó elàstic anti vibratori.

9.8.2. Pala Carregadora

RISCOS

Atropellament.
Bolcada de la màquina.
Xoc amb altres vehicles.
Cremades (treballs de manteniment)
Atrapaments.
Caiguda de persones des de la màquina.
Cops.
Soroll propi i de conjunt.
Vibracions.

MESURES DE SEGURETAT

Es cuidaran els camins de circulació interna de l'obra, per evitar que minvi la seguretat de la circulació de la maquinària.

No s'admetran màquines que no vinguin amb la protecció de cabina anti bolcada o pòrtic de seguretat.

No abandonar la màquina amb el motor en marxa.

No abandonar la pala amb la cullera hissada i sense recolzar a terra.

La cullera, durant els transports de terres, romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat.

Els ascensos o descensos en càrrega de la màquina s'efectuaran sempre utilitzant marxes curtes.

La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta.

No transportar persones a l'interior des de la cullera.

No hissar persones a la cullera per accedir a treballs puntuals.

Les màquines per utilitzar estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.

Les màquines estaran dotades de llums i botzina de retrocés.

No arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala.

Els conductors s'han d'assegurar que no hi ha perill pels treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'excavació.

Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la següent normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.

Per pujar o baixar de la màquina, utilitzi els esglaons i agafadors disposats per a tal funció, evitarà lesions per caiguda.

No pugi utilitzant les llandes, cobertes, cadenes i parafangs, evitarà accidents per caiguda.

Pugi i baixi de la maquinària de forma frontal, agafant-amb les dues mans; és més segur.

No salti mai directament al sòl, si no és per perill imminent per a vostè.

No tracti de realitzar ajustaments amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament, pot patir lesions.

No permeti que persones no autoritzades accedeixin a la màquina, poden provocar accidents, o lesionar-se.

No treballi amb la màquina en situació d'avaria o semi avaria. Repara-la primer, després reinicii el treball.

Per evitar lesions, recolzi a terra la cullera, pari el motor, posi el fre de mà i bloquegi la màquina; a continuació, realitzi les operacions de servei que necessiti.

No alliberi els frens de la màquina en posició de parada, si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització en les rodes.

Vigileu la pressió dels pneumàtics, treballi amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant de la màquina.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Ulleres anti-projeccions.
Casc de polietilè (d'ús obligatori per a abandonar la cabina)
Roba de treball.
Guants de cuir.
Guants de goma o de PVC
Cinturó elàstic anti vibratori.
Calçat antilliscant.
Botes impermeables (terreny enfangat)

9.8.3. Retroexcavadora

RISCOS

Atropellament.
Bolcada de la màquina.
Xoc amb altres vehicles.
Cremades (treballs de manteniment)
Atrapaments.
Caiguda de persones des de la màquina.
Cops.
Soroll propi i de conjunt.
Vibracions.

MESURES DE SEGURETAT

Es cuidaran els camins de circulació interna de l'obra, per evitar que minvi la seguretat de la circulació de la maquinària.

No s'admetran màquines que no vinguin amb la protecció de cabina anti bolcada o pòrtic de seguretat.

No abandonar la màquina amb el motor en marxa.

No abandonar la pala amb la cullera hissada i sense recolzar a terra.

La cullera, durant els transports de terres, romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat.

Els ascensos o descensos en càrrega de la màquina s'efectuaran sempre utilitzant marxes curtes.

La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta.

No transportar persones a l'interior des de la cullera.

No hissar persones a la cullera per accedir a treballs puntuals.

Les màquines estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les

revisions al dia.

Les màquines estaran dotades de llums i botzina de retrocés.

No arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala.

Els conductors s'han d'assegurar que no hi ha perill pels treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'excavació.

Es fitarà a una distància igual a la de l'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Sé prohibeix a la zona la realització de treballs la permanència de persones.

Es prohibirà en aquesta obra utilitzar la retroexcavadora com una grua, per la introducció de peces, canonades, etc., en l'interior de les rases.

Es prohibirà realitzar treballs a l'interior de les trinxeres o rases, a la zona d'abast del braç de la retro.

Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la corresponent normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.

Per a l'ús de la màquina:

Per pujar o baixar de la màquina, utilitzi els esglaons i agafadors disposats per a tal funció, evitarà lesions per caiguda.

No pugi utilitzant les llandes, cobertes, cadenes i parafangs, evitarà accidents per caiguda.

Pugi i baixi de la maquinària de forma frontal, agafant-amb les dues mans; és més segur.

No salti mai directament al sòl, si no és per perill imminent per a vostè.

No tracti de realitzar ajustaments amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament, pot patir lesions.

No permeti que persones no autoritzades accedeixin a la màquina, poden provocar accidents, o lesionar-se.

No treballi amb la màquina en situació d'avaria o semi avaria. Repara-la primer, després reinicii el treball.

Per evitar lesions, recolzi a terra la cullera, pari el motor, posi el fre de mà i bloquegi la màquina; a continuació, realitzi les operacions de servei que necessiti.

No alliberi els frens de la màquina en posició de parada, si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització en les rodes.

Vigileu la pressió dels pneumàtics, treballi amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant de la màquina.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Ulleres anti-projeccions.
Casc de polietilè (d'ús obligatori per a abandonar la cabina)
Roba de treball.
Guants de cuir.
Guants de goma o de PVC
Cinturó elàstic anti vibratori.

Calçat antilliscant.
Botes impermeables (terreny enfangat)

9.8.4. Camió Basculant

RISCOS

Atropellament de persones (entrada, sortida, etc.)
Xocs contra altres vehicles.
Bolcada del camió.
Caiguda (al pujar o baixar de la caixa)
Atrapament (obertura o tancament de la caixa)

MESURES DE SEGURETAT

Els camions dedicats al transport de terres en obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.

La caixa serà baixada immediatament després d'efectuada la descàrrega i abans d'emprendre la marxa.

Les entrades i sortides a l'obra es realitzaran amb precaució, amb l'ajuda de senyals realitzades per un membre de l'obra.

Si per qualsevol circumstància s'hagués de parar a la rampa, el vehicle quedarà frenat i calçat amb topalls.

Es prohibeix expressament carregar els camions per sobre de la càrrega màxima marcada pel fabricant, per prevenir els riscos de sobrecàrrega.

El conductor romandrà fora de la cabina durant la càrrega.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè (a l'abandonar la cabina del camió i transitar per l'obra)
Roba de treball.
Calçat de seguretat.

9.8.5. Compactadora de Safata i Pistó

RISCOS

Cops en mans i canells per retrocés de la maneta d'arrencada en posar la màquina en marxa.
Cops i / o atrapaments en mans, braços i peus en efectuar girs en rases estretes.
Bolcades originats per distracció de l'operari.

MESURES DE SEGURETAT

La màquina haurà de ser manejada únicament i exclusivament per personal degudament instruït al respecte, prestant sempre la màxima atenció i evitant possibles descuits.

El motor i els seus òrgans de transmissió estaran correctament protegits.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Botes de seguretat.
Guants de cuir.
Faixa anti vibratòria, sempre que romangui al comandament de la màquina durant tota la jornada de treball, o bé en intervals ininterromputs de temps superiors a trenta minuts.

9.8.6. Compactadora Autopropulsat

RISCOS

Atropellaments o cops a persones pels vehicles en moviment.
Vehicles sense control, per abandó del conductor sense desconnectar ni posar frens.
Caigudes de persones des de la cabina dels tractors.
Xocs de vehicles amb altres o amb màquines.
Plataformes i escales de pujada a la cabina lliscants.
Contacte amb línies elèctriques aèries o enterrades.
Atrapaments per útils o transmissions.
Cremades en treballs de reparació o manteniment.
Cops o projeccions de materials transportats o en la seva càrrega.
Exposició a elevats nivells de soroll.
Vibracions transmeses pel vehicle.
Xocs de la màquina amb altres o amb vehicles.
Ambient tèrmic a elevada temperatura.
Cremades en treballs de reparació o manteniment.
Exposició a atmosfera amb vapors de betum asfàltic calent.

MESURES DE SEGURETAT

Tots els operaris a peu en el tall d'aglomerat quedaran en posició a la cuneta o voreres, per davant de la compactadora, en prevenció dels riscos per atrapament i atropellament durant els moviments d'aquesta.

L'escala de pujada a la plataforma de conducció i la vora exterior d'aquesta tindran revestiment antilliscant.

L'operador tindrà l'obligació de tenir cura especialment l'estabilitat del corró en circular sobre superfícies inclinades o trepitjant sobre la vora de la capa d'aglomerat.

Es vigilarà el manteniment sistemàtic de l'estat de funcionament de la màquina.

Es disposarà dins de la cabina de la documentació en regla i actualitzada de la màquina (Targeta d'inspecció tècnica, permís de circulació, manual d'instruccions, llibre de manteniment ...).

No s'ha de fumar durant les operacions de càrrega de combustible i de comprovació del nivell de la bateria de la màquina.

Es disposarà de seient anti vibratori o, si no, serà preceptiu l'ocupació de faixa anti vibratòria.

Es vigilarà acuradament el deixar la màquina en correcte estat de parada en estacionar, evitant que el vehicle quedi sense control, per abandó del conductor sense desconnectar ni posar frens.

S'evitarà el deixar les plataformes i escales de pujada a la cabina brutes o amb restes d'olis o altres productes lliscants.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Les pròpies de l'àrea de treball en què es trobi la màquina.
Avisador acústic per marxa enrere.
Rotatiu lluminós.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Utilitza l'equip de protecció personal definit a l'obra.
Guants de cuir o serratge per a les operacions de manteniment.
Armilla reflectant a l'exterior de la cabina.
Sabates o botes de seguretat.

9.8.7. Camió Regador

RISCOS

Els derivats del trànsit durant el transport.
Bolcada del camió, (terrenys irregulars, enfangats, etc.)
Caiguda a diferent nivell.
Atropellament.
Col·lisió contra altres màquines, (moviment de terres, camions, etc.)
Cops per o contra objectes.
Caiguda de materials.
Sobreesforços.

MESURES DE SEGURETAT

a) Normes o mesures preventives tipus:

La posada en estació i els moviments del camió regador durant les operacions d'abocament, seran dirigits en cas necessari per un senyalista, en prevenció dels riscos per maniobres incorrectes.

Abans d'iniciar cada torn de treball, comprovi que funcionin els comandaments correctament, així com la senyalització acústica automàtica per la marxa enrere.

El recorregut dels camions regants a l'interior de l'obra s'efectuarà segons el definit als plànols del Pla de Seguretat.

Als conductors dels camions regadors, en entrar a l'obra, se'ls lliurarà la normativa de seguretat, quedant constància escrita d'això.

b) Normes de seguretat per a visitants:

Atenció, penetra vostè en una zona de risc, segueixi les instruccions que se li han donat per arribar al lloc del reg.

Quan hagi de sortir de la cabina del camió utilitzi el casc de seguretat que se li ha lliurat juntament amb aquesta nota.

Respecteu els senyals de trànsit internes de l'obra.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Tots els equips de protecció individual han de disposar de la marca CE.
Casc de seguretat pels desplaçaments fora del vehicle.
Guants de goma o PVC per a les tasques de manteniment.
Botes de goma o PVC pels desplaçaments fora de la cabina.
Calçat de seguretat amb sola antilliscant.
Cinturó anti vibratori i de seguretat a la cabina.

9.8.8. Dumper

RISCOS

Atropellament de persones.
Bolcada.
Col·lisió.
Atrapament.
Projecció d'objectes.
Caiguda de terres.
Vibracions.
Soroll ambiental.
Pols ambiental.
Caigudes al pujar o baixar de la cabina.
Contactes amb l'energia elèctrica.
Cremades.
Cops per la mànega de subministrament d'aire.

MESURES DE SEGURETAT

Utilitzar dumpers amb marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.

Es recomana que el dúmper aquest dotat amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.

Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i informació específica de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i s'ha llegit el manual d' instruccions. Si la màquina circula per una via pública, cal, a més, que el conductor tingui el carnet B de conduir.

Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius del dúmper responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc.

Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.

Cal assegurar la màxima visibilitat del dúmper mitjançant la neteja dels retrovisors i miralls.

Verificar que la zona de conducció aquest neta, sense restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.

El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.

Pujar i baixar del dúmper únicament per l'accés previst pel fabricant.

Comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.

Verificar l'existència d'extintor en el dumper.

Cal verificar que l'alçària màxima del dúmper és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similars.

Disposar de pòrtic de seguretat antibolcada.

Mantenir nets els accessos, els agafadors i escales.

Controlar la màquina només des del seient del conductor.

És prohibida la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina.

Prohibir el transport de persones alienes a l'activitat.

Prohibir el transport de persones al bolquet.

No pujar ni baixar amb el dumper en moviment.

Durant la conducció, utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar).

En treballs en zones de serveis afectats, quan no es disposi d'una bona visibilitat de la ubicació del conducte o cable, serà necessària la col·laboració d'un senyalista.

En reiniciar una activitat després de produir pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat.

Així mateix, cal comprovar el funcionament dels frens.

En operacions en zones properes a cables elèctrics, cal verificar la tensió dels mateixos per identificar la distància mínima de treball.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similars per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.

No està permès baixar pendents amb el motor aturat o en punt mort.

Realitzar les entrades o sortides del solar amb precaució i, si cal, amb el suport d'un senyalista.

Mantenir el contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Cal respectar la senyalització interna de l'obra.

S'han d'evitar desplaçaments del dúmper en zones a menys de 2 m de la vora de talussos.

Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que els gasos s'han extret.

No utilitzar el bolquet com a bastida o plataforma de treball.

Treballar, sempre que sigui possible, amb vent posterior perquè la pols no impedeixi la visibilitat de l'operari.

Evitar circular en zones amb pendents superiors a les recomanades pel fabricant.

Treballar a una velocitat adequada i sense fer girs pronunciats quan es treballi en pendents.

No utilitzar bolquets i accessoris més grans del que permet el fabricant.

La terra extreta de les excavacions s'ha d'apilar com a mínim a 2 m de la vora de coronació del talús i sempre en funció de les característiques del terreny.

Si la zona de treball té massa pols, cal regar-per millorar la visibilitat.

Amb el vehicle carregat, cal baixar els pendents d'esquena a la marxa, a poca velocitat i evitant frenades brusques.

En pendents on circulin aquestes màquines, és recomanable que hi hagi una distància lliure de 70 cm per costat.

Es recomana establir unes vies de circulació còmodes i lliures d'obstacles, senyalitzant les zones de perill.

En operacions d'abocament de material al costat d'una rasa o talús, s'ha de col·locar un límit.

Comprovar l'estabilitat de la càrrega, observant la correcta disposició.

La càrrega mai ha de dificultar la visibilitat del conductor.

No circular amb la tremuja aixecada.

Evitar transportar càrregues amb una amplada superior a la de la màquina. Si cal, caldrà senyalitzar els seus extrems i circular amb la màxima precaució.

Quan la càrrega del dúmper es realitzi amb pales, grues o similar, el conductor ha d'abandonar el lloc de conducció.

En operacions de manteniment, no utilitzar roba amb folgances ni joies i cal utilitzar els equips de protecció adequats.

En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició de desconnexió.

Cal efectuar les tasques de reparació del dumper amb el motor aturat i la màquina estacionada.

Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució cal segregar-los en contenidors.

En operacions de transport, comprovar si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adequats. Així mateix, cal assegurar-se que les rampes d'accés poden suportar el pes del dumper i, un cop situat, cal retirar la clau del contacte.

Estacionar el dumper en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissades o inundacions (com a mínim a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte, tancar l'interruptor de la bateria i el compartiment del motor i, si hi ha pendent, calçar la màquina.

S'instal·laran senyals de "PERILL" i de "PROHIBIT EL PAS" situada a 15 m dels llocs d'abocament dels dúmpers.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Extintor de Seguretat

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Utilitza l'equip de protecció personal definit a l'obra.
Guants de cuir o serratge pel maneig d'eines manuals i col·locació de la lona.
Armilla reflectant a l'exterior de la cabina.
Sabates o botes de seguretat per a maniobres a l'exterior del camió.

9.8.9. Camió Formigonera

RISCOS

Sobreesforços.
Atropellament de persones.
Col·lisió amb altres màquines.

Bolcada del camió.
Caiguda de persones.
Cops pel maneig de les canaletes.
Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions d'abocament o de neteja.
Cops pel cubilot del formigó.
Atrapaments durant el desplegament, muntatge i desmuntatge de les canaletes.
Màquina en marxa fora de control.
Els derivats del contacte amb el formigó.

MESURES DE SEGURETAT

Les rampes d'accés als talls no superaran el pendent del 20%, en prevenció de bolcada.

La neteja de la cuba i canaletes s'efectuarà en llocs assenyalats amb aquesta finalitat.

La posada en estació i els moviments del vehicle durant les operacions d'abocament seran dirigits per un senyalista.

Les operacions d'abocament al llarg de talls en el terreny s'efectuaran sense que les rodes dels camions-formigonera sobrepassin la línia blanca de seguretat, traçada a 2 m de la vora.

Es comunicarà qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat.

Es mantindrà la màquina neta de greix i oli, especialment els accessos.

Abans de maniobrar vos que la zona de treball està clar.

Es desconnectarà el contracorrent i es traurà la clau de contacte en finalitzar la jornada.

Compleixi les instruccions de manteniment.

Es prohibeix expressament fumar durant les operacions de càrrega de combustible.

El personal encarregat de la conducció de la maquinària serà especialista en el maneig d'aquesta.

Es circularà sempre a velocitat moderada, respectant en tot moment la senyalització existent.

Mesures preventives de l'operador.

En l'arrencada inicial comprovi sempre els sistemes de frenada i direcció.

Feu sonar la botzina abans d'iniciar la marxa.

Quan circuli marxa enrere avisi acústicament.

Eviti els camins i punts d'abocament als quals pugui perillar l'estabilitat del camió.

Amb la cuba en moviment romangui fora de la zona de contacte de la mateixa.

Davant una parada d'emergència en pendent, a més d'accionar els frens, situï les rodes davanteres o posteriors contra talús.

Després d'un recorregut per aigua o fang, comproveu l'eficàcia dels frens.

No netegi la seva formigonera amb aigua en les proximitats d'una línia elèctrica.

No efectuï reparacions amb la màquina en marxa.

Ancori degudament les canaletes abans d'iniciar la marxa.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Utilitza l'equip de protecció personal definit per l'obra.

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Calçat per a conducció de vehicles.
Per neteja de canaletes:
    Guants impermeabilitzats.
    Mandil impermeable.

9.8.10. Bomba de formigó

RISCOS

Sobreesforços.
Projecció de fragments o partícules.
Exposició a vibracions.
Atropellaments, col·lisions, bolcades.
Exposició a condicions meteorològiques adverses.
Lesions o cops / talls per objectes o eines.
Exposició a ambient pulverulent.
Exposició a contaminants químics

MESURES DE SEGURETAT

Abans d'iniciar el subministrament, assegureu-vos que tots els acoblaments de palanca tenen en posició d'immobilització dels passadors.

Abans d'abocar el formigó en la tremuja, assegureu-vos que està instal·lada la graella.

No es tocarà mai directament amb les mans la tremuja o el tub oscil·lant si la màquina està en marxa.

Abans d'efectuar treballs en la tremuja o en el tub oscil·lant, pari el motor d'accionament, purgui la pressió de l'acumulador a través de l'aixeta, després efectuï la tasca que es requereixi.

No es treballarà amb l'equip de bombament en posició d'avaria o de semi avaria. Atureu el servei, pari la màquina, efectuï la reparació; només llavors ha de seguir subministrant formigó.

Si el motor de la bomba és elèctric, abans d'obrir el quadre general de comandament vos de la seva total desconnexió. No proveu de modificar els mecanismes de protecció elèctrica; si ho fa, patirà probablement algun accident en reprendre el servei.

Comprovar diàriament, abans de l'inici del subministrament, l'estat de desgast intern de la canonada de transport mitjançant un mesurador de gruixos. Els rebentades de la canonada poden originar accidents seriosos.

Desconfiï de la seva bon encert en mesurar el bon estat d'una canonada mitjançant cops. Pot estar vostè acostumat a un soroll determinat i no percebre clarament la diferència. Utilitzeu el mesurador de gruixos, és més segur.

Pare el subministrament sempre que la canonada estigui desgastada, canvieu el tram i reprengui el bombament.

Recordeu que per comprovar el gruix d'una canonada és necessari que no estigui sota pressió. Inverteixi el bombament i podrà comprovar sense riscos.

Si ha de bombar a gran distància, abans de subministrar el formigó, provi els conductes sota la pressió de seguretat.

Es respectarà el text de totes les plaques d'avís instal·lades a la màquina.

Caldrà evitar taps, perquè aquests produeixen risc d'accident en desmuntar la canonada i, sobretot, els colzes de radi petit, ja que això dóna lloc a pèrdues de càrrega, i, per tant, a un mal funcionament de la instal·lació.

Quan s'utilitzi una pilota de neteja es col·locarà un dispositiu que impedeixi la projecció de la pilota. Això no obstant, els operaris s'allunyaran del radi d'acció de la seva projecció.

Per a determinades maniobres de poca visibilitat, i especialment la marxa enrere, el conductor sol·licitarà la col·laboració d'una altra persona que realitzi funcions de senyalista i li adverteixi de cadascun dels seus moviments.

L'accés a la zona de bombament quedarà totalment aïllada al personal aliè als treballs.

Abans d'iniciar el bombament del formigó, es comprovarà que les rodes de la bomba estan bloquejades mitjançant falques i els gats estabilitzadors en posició, amb l'enclavament mecànic o hidràulic instal·lat.

Per a la ubicació exacta al solar de la bomba s'exigirà que el lloc compleixi, almenys, amb els següents requisits:

Que sigui horitzontal.

Com a norma general, que no vas donar menys de 3 m de la vora d'un talús, rasa o tall del terreny (2 m de seguretat + 1 m de pas de servei com a mínim, mesurats des del punt de suport dels gats)

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Botes d'aigua.
Botes de seguretat.
Casc de seguretat.
Armilla reflectant.
Faixa de protecció contra les vibracions.
Guants de goma o material plàstic sintètic.
Roba de treball.

9.8.11. Vibrador

RISCOS

Descàrregues elèctriques.
Caigudes des d'altura durant el seu maneig.
Caigudes a diferent nivell del vibrador.
Esquitxades de lletada en ulls i pell.
Vibracions.

MESURES DE SEGURETAT

Les operacions de vibrat es realitzaran sempre sobre posicions estables.

Es procedirà a la neteja diària del vibrador després de la seva utilització.

El cable d'alimentació del vibrador haurà d'estar protegit, sobretot si discorre per zones de pas dels operaris.

Els vibradors hauran d'estar protegits elèctricament mitjançant doble aïllament.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Roba de treball.
Casc de polietilè.
Botes de goma.
Guants de seguretat.
Ulleres de protecció contra esquitxades.

9.8.12. Formigonera Elèctrica

RISCOS

Atrapaments (paletes, engranatges, etc.)
Contactes amb l'energia elèctrica.
Sobreesforços.
Cops per elements mòbils.
Pols ambiental.
Soroll ambiental.

MESURES DE SEGURETAT

Les formigoneres s'ubicaran als llocs que s'indiquin pel cap d'obra.

Les formigoneres tindran protegits, mitjançant una carcassa metàl·lica, els òrgans de transmissió -corretges, corona i engranalles-, per evitar els riscos d'atrapament.

Les carcasses i altres parts metàl·liques de les formigoneres estaran connectades a terra.

La botonera de comandaments elèctrics de la formigonera ho serà d'accionament estanc, en prevenció del risc elèctric.

Les operacions de neteja directa-manual, s'efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per a previsió del risc elèctric i d'atrapaments.

Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè.
Ulleres de seguretat (anti-esquitxades de pastes)
Roba de treball.
Guants de goma o PVC
Botes de seguretat de goma o de PVC
Vestits impermeables.
Mascareta amb filtre mecànic recanviable.

9.8.13. Camió Grua

RISCOS

Bolcada del camió.
Atrapaments.
Caigudes al pujar i / o baixar a la zona de comandaments.

Atropellament de persones.
Caiguda de càrrega.
Cops per la càrrega a paraments verticals o horitzontals.

MESURES DE SEGURETAT

Abans d'iniciar les maniobres de càrrega / descàrrega, s'instal·laran calço immobilitzadors a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.

Les maniobres de càrrega / descàrrega seran dirigides per un especialista, en prevenció dels riscos per maniobres incorrectes.

Els ganxos de pengi estaran dotats de pestells de seguretat.

Es prohibeix expressament sobrepassar la càrrega màxima admissible, fixada pel fabricant del camió, en funció de l'extensió del braç-grua.

El gruista tindrà en tot moment a la vista la càrrega suspesa; si això no fos possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyalista, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.

Les rampes per a accés del camió-grua no superaran inclinacions del 20% com a norma general (excepte característiques especials del camió en concret) en prevenció dels riscos de bolcada.

Es prohibeix realitzar suspensió de càrregues de forma lateral, quan la superfície de suport del camió-grua estigui inclinada cap al costat de la càrrega.

Es prohibeix estacionar o circular amb el camió-grua a distàncies inferiors a 2 m. com a norma general, del tall del terreny (o situació similar, proper al mur de contenció i assimilables)

Es prohibeix realitzar estrebades esbiaixats de la càrrega.

Es prohibeix arrossegar càrregues amb el camió-grua. El remolcat s'efectuarà segons les característiques del camió.

Les càrregues en suspensió, per evitar cops i balancejos, es guiaran mitjançant caps de govern.

Es prohibeix la permanència de persones entorn del camió-grua a distàncies inferiors a 5 m.

Es prohibeix la permanència sota les càrregues en suspensió.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de seguretat.
Sabates de seguretat.
Roba de treball adequada.

9.8.14. Carretó elevador

RISCOS

Caiguda de persones al mateix nivell.
Caiguda d'objectes per manipulació.
Caiguda de càrregues transportades.
Caiguda del conductor del carretó en marxa o en pujar o baixar.
Caiguda o basculament del carretó.
Projecció de fragments de partícules.
Cops contra objectes immòbils.
Cops i contactes amb elements mòbils de les màquines.

Atrapaments per o entre objectes.
Sobreesforços.
Contactes tèrmics (manteniment)
Contactes elèctrics.
Exposició a substàncies nocives.
Incendis i explosions.
Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.
Soroll.
Inhalació de substàncies nocives (recintes tancats)
Vibracions.
Accidents de trànsit

MESURES DE SEGURETAT

La utilització dels carretons només estarà permesa a personal autoritzat.

El personal encarregat del maneig de carretons elevadors serà major d'edat, tindrà carnet de conduir i una categoria professional mínima de peó especialitzat.

La màquina disposarà de teulada de protecció del conductor.

El carretó ha de disposar d'il·luminació rotativa i dispositiu acústic de marxa enrere.

Abans de començar els treballs i a la finalització del mateix es realitzarà una inspecció visual de la màquina.

Durant el transport de càrregues s'observarà que aquesta es troba bé acoblada a les forquilles.

El carretó serà adequada a les càrregues a transportar. No se sobrepassarà el límit de càrrega imposat pel fabricant.

No circularà amb les càrregues elevades. La càrrega es transportarà el més a prop possible al nivell del sòl, tenint en compte les característiques de la via de circulació.

Durant la circulació els braços de la forquilla es trobaran a 15 cm per sobre del terra.

La càrrega no sobrepassarà els laterals.

La pujada de pendents del carretó transportant càrregues es realitzarà sempre en marxa al front i els descensos en marxa de retrocés. S'evitarà en el possible circular amb càrregues en pendents o rampes.

S'ha de comprovar el bon estat de les vies de circulació i pendents per les que hagin de circular els carretons elevadors.

S'ha de comprovar el gàlib dels camins o recintes als quals accedeixi el carretó. En el cas de línies elèctriques aèries, es guardaran les preceptives distàncies de seguretat.

Es respectaran els límits màxims de velocitat impostos.

No es transportaran persones si no es troben habilitades per a això.

No s'utilitzarà el carretó per a elevació de personal.

Els treballadors circularan amb el cinturó de seguretat cordat.

Es respectarà la senyalització de trànsit tant dins com fora de l'obra.

Es respectaran totes les normes de circulació.

El carretó s'estacionarà en terreny horitzontal amb les forquilles col·locades en el pla del sòl.

El conductor no abandonarà la màquina sense parar el motor i la posada en marxa contrària al sentit del pendent. La clau de contacte es retirarà a l'abandonar el conductor del carretó.

En finalitzar la jornada el conductor realitzarà una inspecció visual del vehicle a la recerca de danys i realitzarà les operacions bàsiques de manteniment.

Els treballs de manteniment es realitzaran amb el motor apagat.

Al reposar la màquina i on aquest emmagatzemat el combustible està prohibit fumar o encendre foc o utilitzar eines susceptibles de provocar incendis. Aquestes operacions es realitzaran en lloc ben ventilat.

Normes de maneig:

Manipulació de càrregues: La manipulació de càrregues hauria d'efectuar guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'altura a la qual s'ha de transportar i descarregar, sota els següents criteris, en les diferents fases del transport.

Recollir la càrrega i elevar-la uns 15 cm. sobre el sòl.

Circular portant el pal inclinat el màxim cap enrere.

Situar el carretó davant del lloc previst i en posició precisa per dipositar la càrrega.

Elevar la càrrega fins a l'altura necessària mantenint el carretó frenada. Per a alçades superiors a 4 mts. programar les altures de descàrrega i càrrega amb un sistema automatitzat que compensi la limitació visual que es produeix a distàncies altes.

Avançar el carretó fins que la càrrega es trobi sobre el lloc de descàrrega.

Situar les forquilles en posició horitzontal i dipositar la càrrega, separant després lentament.

Les mateixes operacions s'efectuaran al revés en cas de des apilat.

La circulació sense càrrega s'haurà de fer amb les forquilles baixes.

Si el pendent té una inclinació inferior a la màxima de la forquilla (a <ß) es podrà circular de front en el sentit de descens, amb la precaució de portar el pal en la seva inclinació màxima.

Si el descens s'ha de fer per pendents superiors a la inclinació màxima de la forquilla (a> ß), el mateix s'ha de fer necessàriament marxa enrere.

L'ascens s'haurà de fer sempre marxa endavant.

Estabilitat de les càrregues: l'estabilitat o equilibri del carretó està condicionada per la posició del centre de gravetat el qual varia en funció de la diversitat de treballs i els diferents volums que es manegen. L'equilibri del carretó es mantindrà sempre que es compleixi l'equació.

F x I = FM L

F: Pes de la càrrega

FM: Pes de la màquina i contrapesos

I: Braç de palanca de la càrrega

L: Braç de palanca del pes del carretó

Els valors del carretó són fixos pel que el pes de la càrrega i la seva distància a l'eix que passa per la rodes davanteres són les variables que s'hauran de conèixer prèviament a l'execució dels moviments, per assegurar l'equilibri. Per a això, hi ha una relació entre capacitat nominal i distància del cdg al taló (extrem interior) de la forquilla.

L'anterior s'haurà de complementar amb la utilització de contenidors, paletes amb la càrrega reflectida, etc. que impedeixin la caiguda total o parcial de les càrregues transportades.

Mesures preventives pels operadors sobre un carretó elevador.

Mantingui la màquina allunyada de terrenys insegurs, propensos a enfonsaments.

Eviteu passar el braç del carretó, amb càrrega o sense ella sobre el personal.

No faci marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalista. Després de la màquina pot haver operaris objectes que vostè desconeix en iniciar la maniobra.

Pugi i baixi del carretó pels llocs previstos per a això.

No salti mai a terra des de la màquina si no és per un imminent risc per la seva integritat física.

No fer maniobres en espais estrets. Demanar l'ajuda d'un senyalista.

Abans de creuar un pont d'obra, assegureu-vos que té la resistència

necessària per a suportar el pes de la màquina.

Asseguri la immobilitat del braç del carretó abans d'iniciar cap desplaçament. Poseu-ho en la posició de viatge i evitarà accidents per moviments descontrolats.

Netegeu les seves sabates del fang o grava que poguessin tenir abans de pujar a la cabina. Si es rellisquen els pedals, pot provocar accidents.

No intenti sobrepassar la càrrega màxima autoritzada per ser hissada per carretó. Els sobreesforços poden danyar-la i patir accidents.

Abans de posar en servei la màquina, comprovi tots els dispositius de frenada.

No permeti que la resta del personal accedeixi als comandaments.

Utilitzeu sempre els equips de protecció que se li indiquin a l'obra.

No remuntador rampes que no siguin uniformes i que superin el pendent del 20%.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè (d'ús obligatori per a abandonar la cabina)
Roba de treball.
Guants de cuir.
Cinturó elàstic anti vibratori.
Calçat antilliscant.

9.8.15. Manipulador telescòpic

RISCOS

Bolcada del carretó.
Atrapaments.
Caigudes al pujar o al baixar.
Atropellament de persones.
Caiguda de la càrrega.
Cops per la caiguda de paraments.
Cremades al fer el manteniment.
Altres.

MESURES DE SEGURETAT

El contractista s'assegurarà que és manejada per treballadors la competència i coneixement han estat adquirits per mitjà de l'educació, formació i experiència pràctica rellevant.
La utilització d'aquest equip s'efectuarà d'acord amb el manual d'instruccions del fabricant. En cas de no disposar d'aquest manual, s'han d'atendre les instruccions elaborades en el document d'adequació de l'equip al RD 1215/1997 redactat per personal competent.
Les maniobres seran dirigides per un especialista.
Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.
L'operari tindrà en tot moment la càrrega suspesa a la vista. Si això no és possible les maniobres seran dirigides per un especialista.
Es prohibirà la permanència d'operaris sota les càrregues en suspensió.
La manipuladora telescòpica tindrà al dia el llibre de manteniment.
S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per la seva col·locació en obra, ja que hi haurà operaris treballant al lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 km / h.
Mesures preventives a seguir pel conductor.
L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives al conductor del camió grua. D'aquest lliurament quedarà constància amb la signatura del conductor al peu d'aquest escrit.
Es mantindrà el vehicle allunyat de terrenys insegurs.
S'evitarà passar el braç de la manipuladora per sobre del personal.
No es llençarà marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalitzador, darrere hi pot haver operaris.
Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions, no tocar cap part metàl·lica del camió.
No s'intentarà abandonar la cabina, encara que el contacte hagi acabat, i no permetre de cap manera que ningú toqui el camió, ja que pot estar carregat d'electricitat.
Abans de desplaçar-assegurar-se la immobilització del braç de la manipuladora.
No es permetrà que ningú pugi sobre de la càrrega o es pengi de la manipuladora.
Netejar el fang de les sabates abans de pujar a la cabina, ja que li poden relliscar els pedals de maniobra.

Mantenir en tot moment la vista a la càrrega. Si s'ha de mirar a algun altre lloc parar la maniobra.

No s'intentarà sobrepassar la càrrega màxima de la manipuladora.

S'aixecarà una sola càrrega cada vegada.

No s'abandonarà la màquina amb una càrrega suspesa.

No es permetrà que hi hagi operaris sota les càrregues suspeses, poden tenir accidents.

Es respectarà en tot moment les indicacions adherides a la màquina, i es farà que les respectin la resta de personal.

S'evitarà el contacte amb el braç telescòpic en servei, es poden patir atrapaments.

No es permetrà que la resta de personal pugi a la cabina de la manipuladora i manegi els comandaments, ja que poden provocar accidents.

No es permetrà que s'utilitzin cables o suports en mal estat, és molt perillós.

S'utilitzarà sempre els elements de seguretat indicats.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Vestit impermeable.
Casc de seguretat homologat.
Guants de cuir.
Botes de seguretat.
Sabates adequats per la conducció

9.8.16. Plataforma Elevadora

RISCOS

Caiguda d'altura de persones mentre es troben sobre la plataforma en una posició elevada.
Risc de bolcada de la plataforma.
Caiguda d'objectes, eines o altres estris sobre persones o equips situats a la vertical de la zona d'operació.
Atrapament entre alguna part de la plataforma i parts del propi elevador com poden ser les transmissions o contra estructures, parets o sostres en què s'han de realitzar els treballs.
Atrapament entre alguna part de la plataforma elevadora i el sòl com a conseqüència de la seva inclinació a tomb per circumstàncies diverses com pot ser efectuar treballs en superfícies amb molta pendent.
Contacte elèctric directe o indirecte amb línies elèctriques aèries de baixa tensió.
Risc de col·lisió o cops de les persones o de la pròpia plataforma de treball contra objectes mòbils o fixos situats a la vertical de la pròpia plataforma.

MESURES DE SEGURETAT

Inspecció acurada del terreny de suport, comprovant la resistència màxima admissible el mateix (si cal s'utilitzaran taulons o xapes que suportin la càrrega)

Comprovació de les pendents màximes admissibles en el trasllat de plataformes.

Utilització de gats estabilitzadors i diagrama de càrregues i distàncies, d'acord amb el que estableix el fabricant, que estarà en una placa gravada.

No elevar la plataforma amb forts vents ni en condicions meteorològiques adverses.

No moure la màquina quan la plataforma estigui elevada llevat que estigui específicament dissenyada per a això.

No s'utilitzaran aquestes màquines com grua per aixecar pesos, de forma no autoritzada.

No situar ni penjar cap càrrega que suposi un excés de pes enlloc de la màquina.

Es garantirà la seguretat dels treballadors que en cas d'incident quedin bloquejats a l'habitacle i permetre el seu alliberament.

No allargar l'abast de la màquina amb mitjans auxiliars. En particular, no situar escales ni bastides a la plataforma a recolzats en cap part de la màquina. No alterar ni desconnectar components de la màquina que puguin afectar la seva estabilitat i / o seguretat. En particular, no reemplaçar peces importants per a l'estabilitat per altres de pesa i especificacions diferents. Utilitza només peces de recanvi autoritzades pel fabricant.

No seure, posar-se dempeus o muntar-se en les baranes de la cistella.

Mantenir en tot moment una posició segura a la base de la plataforma. No sortir de la plataforma quan aquesta es trobi elevada.

No pujar o baixar de la plataforma amb aquesta en moviment. No enfilar mai pels dispositius d'elevació.

Quan es treballi en alçada, tenir cura de mantenir les distàncies de seguretat respecte de les xarxes elèctriques d'acord amb les regulacions existents.

Anar amb compte amb els riscos de xoc, en particular quan es tenen les mans a les baranes de la cistella.

En cas de disposar de quadre de comandaments a la base, en el maneig de la plataforma des d'aquest punt, separeu de la màquina per evitar que li faci malbé en la seva baixada.

Es prohibiran treballs sota de les plataformes, així com en zones situades per sobre de les mateixes, mentre es treballi en elles. A terra,

la zona que queda sota la màquina i els seus voltants es fitarà per

impedir el trànsit, per tal d'evitar la possible caiguda d'objectes i materials sobre les persones.

No baixar la plataforma a menys que l'àrea de sota es trobi buidada de personal i objectes.

Vigileu i suprimeixi qualsevol obstacle que impedeixi el desplaçament o elevació, deixant espai lliure sobre el cap.

No subjectar la plataforma ni els ocupants a estructures fixes per evitar la seva enganxament.

Condueixi amb suavitat i eviti els desplaçaments amb excés de velocitat.

No deixar mai la màquina desatesa o amb la clau posada per assegurar-se que no hi hagi un ús no autoritzat.

Evitar l'ús de plataformes amb motor de combustió en llocs tancats llevat que estiguin ben ventilats.

L'ús de la màquina ha de quedar reservat al personal degudament autoritzat i qualificat.

El nombre màxim de persones a transportar vindrà definit per les característiques del model de què es tracti.

En acabar la feina, aparqui la màquina convenientment.

Manteniu sempre neta la plataforma de greix i d'oli per evitar relliscades. Traieu tota la brutícia i tingui especial cura amb l'aigua per evitar que puguin mullar els cables i parts elèctriques de la màquina.

Després de la feina tancament tots els contactes i verifiqui la immobilització de la plataforma.

Aquest equip únicament ha de ser utilitzat per personal autoritzat i degudament instruït, amb una formació específica adequada.

En abandonar la màquina treure la clau de contacte.

La màquina només pot ser ocupada per una persona.

Tota la plataforma de treball ha de tenir en el seu perímetre una barana d'almenys 110 cm. d'altura.

L'accés a la plataforma es farà a través d'una porta proveïda d'un mecanisme que faci impossible la seva obertura o tancament de forma no intencionada.

Els operaris que estiguin treballant a la plataforma hauran de fer-ho amb el cinturó de seguretat posat i ancorat en un punt fix de l'estructura de la màquina.

El sòl de la plataforma ha d'estar sempre net, cal eliminar immediatament qualsevol taca d'oli o material relliscós que es produeixi. Cal tenir precaució en no pujar a la plataforma amb les soles de les sabates brutes de greixos.

Queda absolutament prohibit posar sobre la plataforma bastides, escales o qualsevol artefacte per guanyar alçada.

Quan la velocitat del vent faci perillar l'estabilitat de la màquina, baixar urgentment.

Queda prohibit saltar des de la plataforma a qualsevol estructura exterior.

Tota la plataforma de treball ha de tenir en el seu perímetre un sòcol que impedeixi la caiguda de materials.

No deixar a terra objectes inestables, les eines i recanvis portar-los en les seves caixes.

Quan es treballi produint encenalls, runes o existeixi alguna possibilitat de caiguda d'objectes es delimitarà la projecció horitzontal de la zona de treball de la màquina per impedir el pas de personal per la mateixa.

En lloc visible de la màquina ha d'estar clarament indicat la seva capacitat màxima de càrrega i la seva altura màxima d'elevació treballant i en posició de transport.

En cap cas es sobrepassaran les càrregues i alçades per a les que està dissenyada la plataforma.

Les càrregues es distribuiran uniformement sobre la superfície de la plataforma.

La velocitat màxima de desplaçament de la plataforma treballant ha de ser com a màxim la indicada pel fabricant i en cap cas superior a 0,9 m / seg. (3,2 km / h)

Quan vagi a treballar en un punt fix s'estabilitzi la plataforma amb els gats. Comproveu que els gats es recolzen en una superfície resistent, en cas contrari faci un llit amb taulons per garantir un bon suport.

En posició de treball la plataforma ha d'estar sempre anivellada, no s'admetrà una desviació respecte a la línia horitzontal superior a tres graus.

Controli la presència de línies elèctriques en la seva zona de desplaçament i treball, en línies de baixa tensió prengui les precaucions oportunes, si hi ha línies de mitja o alta tensió per estar a una distància mínima de 6 m. d'aquestes. No manipuli materials metàl·lics de gran longitud (tubs) a prop de línies elèctriques.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Arnés de seguretat.
Sabates o botes de seguretat antilliscants.

9.8.17. Pilotadora

RISCOS

Caigudes al mateix nivell
Atropellaments i cops als desplaçaments de la màquina
Atrapament per bolcada de la màquina
Atrapaments per les parts mòbils dels motors.
Bolcada de la màquina als seus desplaçaments.
Cops i ferides per trencament de cables.
Cops per defecte de les politges.
Cops per defectes dels mecanismes hidràulics.
sobreesforços

soroll

MESURES DE SEGURETAT

No romandre en cap moment sota càrregues suspeses.

Respectar la càrrega màxima permesa dels aparells d'elevació.

Revisar periòdicament tots els elements d'hissat (cables, eslingues, politges, ganxos ...).

Usar els punts d'hissat adequats per carregar la maquinària.

Mantenir-se en tot moment a la vista de l'operador de la grua.

Un cop enganxat el piló, l'ajudant, se situarà en un lloc arrecerat per evitar atrapaments i cops amb els pilots.

Realitzar el traslat de la càrrega mitjançant caps guia (mai amb les mans).

Utilitzar els guants, el casc i calçat de seguretat durant el maneig d'eines i materials pesats.

Les zones d'apilament de material es mantindran netes de materials que puguin obstaculitzar la recepció.

Per a tots els treballs que es realitzin a altures superiors a 2 m sense perímetre de seguretat, serà obligatori l'ús d'arnès de seguretat ancorat a un sistema - anticaigudes.

Fer l'ascens i descens de la cabina pels elements habilitats pel fabricant.

Perfecta coordinació entre el maquinista i els ajudants per no fer cap moviment amb la màquina fins que aquests ho indiquin.

Personal format i competent, limitat al nombre estrictament necessari pel guiat i col·locació de l'estaca sobre el punt de replanteig.

Utilitzar les eines adequades per a cada tasca i mantenir-les en bon estat.

Es seguiran els procediments de treball i s'evitaran les presses.

Hi ha d'haver bona coordinació entre el maquinista i l'ajudant.

Abans del hissat es realitzarà una inspecció visual de les estaques per detectar objectes solts que es poguessin desprendre.

Ningú pot situar-se en el radi d'acció de la màquina o el piló per evitar que puguin caure partícules d'aquest.

No situar mai sota càrregues suspeses.

Comprovar que els elements d'hissat es troben en bon estat.

Prohibit deixar el piló suspès.

Assegurés que la càrrega està correctament fixada i els ganxos d'elevació amb els dispositius de seguretat tancats.

S'haurà de col·locar al costat de la cadena de seguretat, una eslinga (composta per un cable amb terminacions en ganxo i una anella de seguretat) que impedeixi la caiguda del pilot en el cas que la cadena es trenqui.

Durant l'aproximació i enganxi l'estaca es mantindran els peus fora de l'abast d'aquest.

Clava DEL PILOT

No introduir les mans entre les juntes en fer la unió del següent tram o en col·locar els passadors d'unió, per no colpejar-se amb la maça.

En fer el canvi de tac, comprovar que el martell descansa sobre els pestells de suport de seguretat i que la màquina està parada.

L'ajudant haurà de romandre allunyat de la màquina i a la vista del maquinista.

No envairà la zona del clavament sense previ avís al maquinista.

Hi ha d'haver bona coordinació entre maquinista i ajudant.

Qualsevol tipus de mesura es realitzarà amb la màquina parada.

ESCAPÇAT PILOT

Una vegada que el descapçalador estigui situat en el piló, allunyar mentre es realitza el tall del formigó.

Utilitzar ulleres en tallar el piló amb la radial

El guiat es farà lentament, ajudat de les quatre cadenes de suspensió.

No col·locar-se sota el descapçalador i braç de la màquina.

Verificar els ganxos de suspensió, que estiguin col·locats i estrets.

No abandonar la màquina amb el motor en marxa.

El soldador ha d'emprar els EPI adequats (careta, davantal, guants ...).

No utilitzar armilla reflectant mentre es talla.

No introduir la mà entre el piló i el descapçalador.

Els moviments del maquinista han de ser lents.

No abandonar la radial en funcionament.

Els moviments d'aproximació del descapçalador al piló estaran dirigits per un operari en comunicació amb el maquinista.

Senyalitzar els moviments de la màquina.

Zones de circulació llises, horitzontals i lliure d'obstacles.

Cables de secció adequada, i en correcte estat.

Revisions periòdiques de l'estat de les politges.

Manteniment preventiu dels mecanismes hidràulics.

Motors en funcionament tapats.

No hi haurà ningú en el radi d'acció de la màquina.

<u>PROTECCIONS INDIVIDUALS</u>

Roba d'Alta visibilitat
Casc de seguretat.
Granota de treball.
Calçat reforçat.
Botes d'aigua
Guants de cuir.
Protectors auditius
Ulleres i pantalla de seguretat
Cinturó de seguretat, en cas de risc de caiguda.

9.8.18. Soldadura per arc elèctric

RISCOS

Caiguda des d'altura.
Caigudes al mateix nivell.
Atrapaments entre objectes.
Aixafament de mans per objectes pesats.
Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic.
Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics.
Cremades.
Contacte amb l'energia elèctrica.
Projecció de partícules.

MESURES DE SEGURETAT

Se suspendran els treballs de soldadura a la intempèrie sota el règim de pluges, en prevenció del risc elèctric.

Els porta elèctrodes tindran el suport de manutenció en material aïllant de l'electricitat.

No utilitzar porta elèctrodes deteriorats, en prevenció del risc elèctric.

El personal encarregat de soldar serà especialista en aquestes tasques.

A cada soldador i ajudant se li lliurarà la següent llista de mesures preventives; del vaig rebre es donarà compte a la Direcció Facultativa o Cap d'Obra.

Mesures de prevenció d'accidents pels soldadors:

Les radiacions de l'arc voltaic amb pernicioses per la seva salut. Protegiu-vos amb l'elm de soldar o la pantalla de mà sempre que soldi.

No miri directament a l'arc voltaic. La intensitat lluminosa pot produir-li lesions greus als ulls.

No piqui el cordó de soldadura sense protecció ocular. Les resquills de pellofa despresa poden produir-li greus lesions als ulls.

No toqueu les peces recentment soldades; encara que li sembli el contrari, poden estar a temperatures que podrien produir-li cremades serioses.

Soldi sempre en lloc ben ventilat, evitarà intoxicacions i asfíxia.

Abans de començar a soldar, comprovi que no hi ha persones a l'entorn de la vertical del seu lloc de treball. Les evitarà cremades fortuïtes.

No deixi la pinça directament a terra o sobre la perfileria. Dipositi sobre un porta pinces, evitarà accidents.

Demani que li indiquin quin és el lloc més adequat per estendre el cablejat del grup, evitarà ensopegades i caigudes.

No utilitzeu el grup sense que porti instal·lat el protector de cremes. Evitarà el risc d'electrocució.

Comprovi que el seu grup està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura.

No anul·li la presa de terra de la carcassa del seu grup de soldar perquè salti el disjuntor diferencial. Aviseu al Servei de Prevenció perquè es revisi l'avaria. Esperi al fet que li reparin el grup o bé utilitzeu un altre.

Desconnecteu totalment el grup de soldadura cada vegada que faci una pausa de consideració (esmorzar o menjar, o desplaçament a un altre lloc).

Comproveu abans de connectar-les al seu grup, que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions estanques d'intempèrie. Eviteu les connexions directes protegides a força de cinta aïllant.

No utilitzeu mànegues elèctriques amb la protecció externa trencada o deteriorada seriosament.

Esculli l'elèctrode adequat pel cordó a executar.

Assegurem-nos que estiguin ben aïllades les pinces porta elèctrodes i els borns de connexió.

Utilitzeu aquelles peces de protecció personal que se li recomanin, encara que li semblin incòmodes o poc pràctiques. Penseu que només es pretén que vostè no pateixi accidents

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè per a desplaçaments per l'obra.
Elm de soldador (casc i careta de protecció)
Pantalla de soldadura de sustentació manual.
Ulleres de seguretat per a protecció de radiacions per arc voltaic (especialment l'ajudant)
Guants de cuir.
Botes de seguretat.
Roba de treball.
Maniguets de cuir.
Polaines de cuir.
Mandil de cuir.
Cinturó de seguretat.

9.8.19. Soldadura oxiacetilènica - oxitall

RISCOS

Radiacions lluminoses.
Cremades per contacte amb foc.
Incendis.
Sobre esforços (en carregar a la màquina les ampolles de propà)
Projecció violenta de partícules als ulls.
Explosió d'ampolles de gasos liquats.
Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics.

MESURES DE SEGURETAT

Les vàlvules de tall estaran protegides per la corresponent caperutxa protectora.

No es barrejaran ampolles de gasos diferents.

Es transportaran les ampolles en posició vertical i ben lligades, per evitar bolcades durant el transport.

El trasllat de les ampolles de gasos liquats s'efectuarà mitjançant carros porta ampolles de seguretat. S'ha d'evitar que aquestes es colpegin.

Evitar que es colpegin les ampolles, eliminarà possibilitats d'accidents.

Es prohibeix l'apilament de les ampolles de gasos liquats al sol. Les mànegues romandran protegides del sol en tot moment que no s'estigui treballant amb elles.

Es prohibeix la utilització d'ampolles de gasos liquats en posició inclinada, així com utilitzar les ampolles d'oxigen tombades, és perillós si cauen i roden de forma descontrolat.

Es prohibeix l'abandonament abans o després de la seva utilització de les ampolles de gasos liquats. Es tancarà el pas de gas i es portaran a un lloc segur.

Les ampolles s'apilaran separades (oxigen, acetilè, propà, butà), amb distinció expressa de llocs d'emmagatzematge per a les ja esgotades i les plenes.

El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de la nau, amb ventilació directa i constant. S'instal·laran els senyals de PROHIBIT FUMAR i PERILL EXPLOSIÓ.

Els encenedors per soldadura mitjançant gasos liquats estaran dotats de vàlvules antiretorn de la flama, en prevenció d'explosió.

Es controlaran, periòdicament, les possibles fuites de les mànegues de subministrament de gasos liquats, per immersió sota pressió, a l'interior d'un recipient ple d'aigua.

Abans d'encendre el metxera, es comprovarà que es comprovaran les connexions de les mànegues, atur evitar accidents. Es comprovarà, també, si estan instal·lades les vàlvules antiretorn.

No es dipositarà l'encenedor a terra. S'utilitzarà un "porta encenedors".

S'obrirà el pas del gas, sempre, mitjançant la clau pròpia de l'ampolla, en cap cas s'utilitzarà un altre tipus d'eina que pugui inutilitzar la vàlvula d'obertura o tancament.

No es permetrà la seva utilització a casa d'existir focs propers.

Les mànegues d'ambdós gasos aniran unides, de fabricació o mitjançant cinta adhesiu. Seran més de colors diferents.

S'ha d'indicar quina és la trajectòria més adequada i segura per estendre la mànega.

Es subministraran rodets on recollir les mànegues un cop utilitzades per realitzar el treball de forma més còmoda i ordenada.

No s'utilitzarà acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure, encara que sigui en escassa quantia, es corre perill d'explosions.

Queda terminantment prohibit fumar durant la soldadura o el tall, o durant la manipulació de les ampolles.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

extintor

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè per a desplaçaments per l'obra.
Elm de soldador.
Pantalla de mà.
Ulleres de seguretat.

Roba de treball.
Botes de seguretat.
Manyoples de soldador.
Guants, maneguets, polaines i davantal de cuir.

9.8.20. Camió per a transport de Material

RISCOS

Caiguda de persones a diferent nivell. (En pujar o baixar de la caixa)
Cops contra objectes immòbils.
Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
Atrapaments per o entre objectes.
Atrapaments per bolcada de màquines.
Contactes tèrmics.
Contactes elèctrics.
Explosions.
Incendis.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.
Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.
Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

MESURES DE SEGURETAT

Utilitzar camions d'obra amb marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.

Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i informació específica de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i s'ha llegit el manual d' instruccions. Si la màquina circula per una via pública, cal, a més, que el conductor tingui el carnet C en camions rígids i en articulats.

S'ha de verificar que es manté al dia la ITV, inspecció tècnica de vehicles.

Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius del camió d'obra responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc.

Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.

Assegurar la màxima visibilitat del camió d'obra mitjançant la neteja dels retrovisors, els parabrises i els miralls.

Verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.

El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.

Pujar i baixar del camió d'obra únicament per l'escala prevista pel fabricant.

Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara al camió d'obra.

Comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.

Cal verificar que l'alçària màxima del camió és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similars.

Mantenir nets els accessos, els agafadors i escales.

Les entrades i sortides a l'obra es realitzaran amb precaució, amb l'ajuda de senyals realitzades per un membre de l'obra.

Si per qualsevol circumstància s'hagués de parar a la rampa, el vehicle quedarà frenat i calçat amb topalls.

Es prohibeix expressament carregar els camions per sobre de la càrrega màxima marcada pel fabricant, per prevenir els riscos de sobrecàrrega.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Extintor d'incendis.
Es recomana que el camió d'obra estigui dotat amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.
Ha d'estar dotat de senyal acústic de marxa enrere.
Topall de fi de recorregut.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè (a l'abandonar la cabina del camió i transitar per l'obra).
Roba de treball.
Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari)
Mascareta (quan sigui necessària)
Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment)
Calçat de seguretat.
Faixes i cinturons anti vibracions.
Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

9.8.21. Radial de Tall

RISCOS

Contacte elèctric directe i indirecte.
Atrapament per elements giratoris en moviment, politges i corretges de transmissió.
Projecció de partícules del material que es talla.
Trencament del disc per ús inadequat.
Producció de pols en el tall per via seca. Aquesta pols pot tenir fins a un 10% de sílice lliure amb el conseqüent risc de pneumoconiosi.

MESURES DE SEGURETAT

Instal·lació elèctrica correctament executada amb mànegues d'alimentació en bon estat.

Instruir en el seu maneig als operaris que han de utilitzar-los.

La màquina tindrà col·locada la protecció del disc i de la transmissió.

Abans de començar el treball es comprovarà l'estat del disc.

La peça per tallar no pressionarà contra el disc; així mateix, la peça no pressionarà al disc en oblic o pel lateral.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Posada a terra de la màquina associada a dispositius de tall per intensitat de defecte (diferencials) de 30 mA o 300 mA. En aquest últim cas de resistència de la presa de terra ha de ser inferior a 80 Ohms.

Cobriment de corretges i politges amb una carcassa adequada.

Utilització de la protecció del disc de tall.

Normes d'actuació durant els treballs

No tallar materials no apropiats pel disc que s'utilitza.

No col·locar la màquina a la vora de forjats sense protecció.

Quan les màquines no s'utilitzin hauran d'estar desconnectades i amb el disc cobert.

El manteniment o qualsevol reparació o revisió es farà amb la màquina desconnectada de la xarxa.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè.
Ulleres de protecció contra esquitxades.
Guants de cuir.
Mascareta amb filtre i ulleres antipartícules.
Calçat de Seguretat.

9.8.22. Compressor

RISCOS

Incendis i explosions.
L'emissió de gasos pel tub d'escapament és molt nociva, i en casos extrems pot ser mortal.
Atrapaments.
Substàncies corrosives o tòxiques.
Contactes elèctrics.

MESURES DE SEGURETAT

Durant la manipulació del compressor s'asseguraran totes les peces soltes; per elevar-s'utilitzaran solament cables, ganxos i argolles adequats al pes de la màquina.

Aquest equip únicament ha de ser utilitzat per personal autoritzat i degudament instruït, amb una formació específica adequada.

El manteniment, revisions i reparacions generals només els ha de fer personal degudament qualificat.

Tot treball de manteniment serà dut a terme amb la màquina parada.

Abans de desmuntar qualsevol component pressuritzat, aïlli el compressor o equip de totes les fonts de pressió i deixi escapar completament la pressió a l'atmosfera.

Abans de començar qualsevol treball de reparació cal prendre les mesures necessàries per impedir la posada en marxa imprevista de l'equip. En unitats impulsades per motor de combustió s'ha d'aturar el motor i treure la clau de contacte. En unitats impulsades elèctricament s'ha de desconnectar l'interruptor principal i treure els fusibles.

Comproveu regularment l'exactitud de manòmetres i indicadors de temperatura, que tot l'equip de seguretat està en perfectes condicions de funcionament, que qualsevol restricció i els deflectors de l'aire es troben en el seu lloc i perfectament assegurats, que totes les mànegues i canonades del compressor es troben en bones condicions, ben subjectes i que no es freguen i que no hi hagi fuites de combustible, oli o refrigerant.

Comproveu que la tensió de les corretges d'accionament és correcta, que tots els tensors estan atapeïts i que tots els cables elèctrics es troben segurs i en bones condicions.

Reposi combustible només amb el motor aturat, anar amb compte en l'ompliment i evitar vessaments. No fumi durant l'operació d'ompliment.

Comproveu que no hi ha cap pèrdua de combustible, hi ha risc d'incendi si alguna fuga de la màquina es posa en contacte amb parts de la màquina a elevada temperatura.

Si durant el funcionament del compressor s'observa qualsevol anomalia, comuniqui-ho immediatament al seu superior.

En unitats transportables doni suport fermament la barra de tracció i els eixos a treballar sota de la unitat o en canviar una roda.

No situar la màquina a la vora d'estructures o talussos.

No comprovi mai el nivell de la bateria fumant ni il·luminant-se amb encenedor o llumins, els gasos despresos per la mateixa són explosius.

Mai soldi ni dugui a terme cap operació que impliqui ús de calor a prop del sistema de combustible o d'oli.

No posi en funcionament el compressor en locals tancats, sense la instal·lació del tub d'escapament amb sortida a l'exterior. L'emissió de gasos pel tub d'escapament és molt nociva, i en casos extrems pot ser mortal.

No obriu armaris elèctrics, allotjaments ni qualsevol altre component mentre estigui sota tensió. Si és inevitable faci que aquesta operació l'efectuï només un electricista qualificat amb eines apropiades.

No comprovi mai el nivell de la bateria fumant ni il·luminant-se amb encenedor a llumins, els gasos despresos per la mateixa són explosius.

Comproveu, abans de la seva utilització, que totes les proteccions de les parts mòbils estan instal·lades.

Protegiu els components elèctrics de l'entrada d'humitat.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Utilitza ulleres i guants protectors durant l'ompliment de les bateries i durant el proveïment d'anticongelants.
Utilitzar sempre ulleres i guants de protecció en la manipulació amb bateries.

9.8.23. Trepant Portàtil

RISCOS

Caiguda d'objectes per manipulació.
Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
Cops per objectes o eines.

Projecció de fragments o partícules.
Sobreesforços.
Contactes elèctrics.
Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.
Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

MESURES DE SEGURETAT

Utilitzar trepants amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997

És necessària formació específica per la utilització d'aquest equip.

Seguir les instruccions del fabricant.

Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi hagi.

Evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.

Evitar entrar en contacte amb l'accessori de gir en rotació.

S'ha de disposar d'empunyadura auxiliar per a una millor subjecció i d'interruptor amb fre d'inèrcia, de manera que en deixar de prémer s'aturi la màquina de manera automàtica.

Han de ser reparats per personal autoritzat.

La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega anti humitat.

Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica o de la bateria.

Realitzar aquestes operacions amb equilibri estable, col·locant de forma correcta els peus.

S'ha d'escollir la broca adequada pel material que s'hagi de foradar.

S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.

Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o extreure la bateria, quan no s'utilitzi.

Fer manteniments periòdics d'aquests equips.

El canvi de l'accessori ha de realitzar-se amb l'equip aturat.

Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de la seva col·locació.

Escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc.
Protectors auditius: taps o auriculars.
Ulleres.
Mascareta.
Guants contra agressions mecàniques i vibracions.
Calçat de seguretat.
Roba de treball.

9.8.24. Tornavís

RISCOS

Caiguda d'objectes per manipulació.

Cops per objectes o eines.
Contactes elèctrics.
Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.
MESURES DE SEGURETAT

Utilitzar tornavisos amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997

És necessària formació específica per la utilització d'aquest equip.

Seguir les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs, s'ha de verificar el bon estat dels elements elèctrics de la màquina i en especial els cables d'alimentació.

Abans de procedir amb el tornavís, cal alinear degudament l'eix del cargol amb l'eix de la màquina.

Evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.

Evitar entrar en contacte amb l'accessori de gir en rotació.

Ha de disposar d'empunyadura amb polsador, i en deixar de prémer-se ha de parar la màquina automàticament.

Han de ser reparats per personal autoritzat.

La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega anti humitat, excepte en eines que funcionin amb bateria.

Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica o de la bateria.

Realitzar aquestes operacions amb equilibri estable, col·locant de forma correcta els peus.

S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.

Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o extreure la bateria, quan no s'utilitzi.

Fer manteniments periòdics d'aquests equips.

El canvi d'accessoris s'ha de realitzar amb l'equip desconnectat de la xarxa elèctrica, o amb la bateria extreta.

Cal verificar que els accessoris estiguin en perfecte estat abans de la seva col·locació.

Escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació i només aquells que siguin específics per a aquest grup de màquines.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc.
Protectors auditius: taps o auriculars.
Ulleres.
Guants contra agressions mecàniques i vibracions.
Calçat de seguretat.
Roba de treball.

9.8.25. Martell Pneumàtic

RISCOS

Vibracions en membres i en òrgans interns del cos.

Soroll.
Pols ambiental.
Ruptura de mànega sota pressió.
Contactes amb l'energia elèctrica.
Projecció d'objectes i / o partícules.
Els derivats dels treballs i maquinària del seu entorn

MESURES DE SEGURETAT

S'acordonarà la zona sota els talls de martells en prevenció de danys als treballadors que poguessin entrar a la zona de risc de caiguda d'objectes.

- Els treballadors que de forma continuada realitzin els treballs amb el martell pneumàtic, seran sotmesos a un examen mèdic específic.

- En l'accés a un tall de martells, s'instal·laran sobre peus drets, senyals de "OBLIGATORI L'ÚS DE PROTECCIÓ AUDITIVA", "OBLIGATORI L'ÚS D'ULLERES ANTI-PROJECCIONS" i "OBLIGATORI L'ÚS DE MASCARETES DE RESPIRACIÓ".

Mesures preventives pels operaris de martells pneumàtics.

No deixi el martell clavat a terra.

Abans d'accionar el martell, assegureu-vos que està perfectament amarrat al punter.

No abandoni mai el martell connectat al circuit de pressió.

Comproveu que les connexions de la mànega estan en correcte estat.

Abans de l'inici del treball s'inspeccionarà el terreny circumdant per detectar la possibilitat de despreniment per les vibracions transmeses a l'entorn.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Roba de treball tancada.
Ulleres anti-projeccions.

9.8.26. Petita maquinària elèctrica en general.

RISCOS

Talls.
Cremades.
Cops.
Projecció de fragments.
Caiguda d'objectes.
Contacte amb l'energia elèctrica.
Vibracions.
Soroll.

MESURES DE SEGURETAT

Les màquines-eines elèctriques a utilitzar en aquesta obra, estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament.

Els motors elèctrics de les màquines-eines estaran protegits per la carcassa i resguards propis de cada aparell, per evitar els riscos d'atrapaments, o de contacte amb l'energia elèctrica.

Les transmissions motrius per corretges estaran sempre protegides mitjançant bastidor que suporti una malla metàl·lica, disposada de tal forma, que, permetent l'observació de la correcta transmissió motriu, impedeixi l'atrapament dels operaris o dels objectes.

Les màquines en situació d'avaria o de semi avaria s'entregaran al Servei de Prevenció per la seva reparació.

Les màquines-eina amb capacitat de tall, tindran el disc protegit mitjançant una carcassa anti-projeccions.

Les màquines-eina no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament, tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics, etc., connectades a la xarxa de terres en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.

En ambients humits l'alimentació per a les màquines-eina no protegides amb doble aïllament, es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 V.

Es prohibeix l'ús de màquines-eines al personal no autoritzat per evitar accidents per imperícia.

No deixar les eines elèctriques de tall o trepant, abandonades a terra, o en marxa, encara que sigui amb moviment residual en evitació d'accidents

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè.
Roba de treball.
Guants de seguretat.
Guants de goma o de PVC
Botes de goma o PVC
Botes de seguretat.
Ulleres de seguretat anti-projeccions.
Protectors auditius.
Mascareta filtrant.
Màscara antipols amb filtre mecànic o específic recanviable

9.8.27. Eines Manuals

RISCOS

Cops en les mans i els peus.
Talls a les mans.
Projecció de partícules.
Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell.

MESURES DE SEGURETAT

Les eines manuals s'utilitzaran en aquelles tasques per a les quals han estat concebudes.

Abans del seu ús es revisaran, rebutjant les que no es trobin en bon estat de conservació.

Es mantindran netes d'olis, greixos i altres substàncies lliscants.

Per evitar caigudes, talls o riscos anàlegs, es col·locaran en portaeines o prestatges adequats.

Durant el seu ús s'evitarà el seu dipòsit arbitrari pels sòls.

Els treballadors han de rebre instruccions concretes sobre l'ús correcte de les eines que hagin d'utilitzar.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Cascos.
Botes de seguretat.
Guants de cuir o PVC
Roba de treball.
Ulleres contra projecció de partícules.
Cinturons de seguretat.

9.8.28. Grup Electrogen

RISCOS

Soroll ambiental.
Manipulació i transport: bolcada, substàncies corrosives, incendis, explosions cops i atrapaments.
Motor: parts mòbils parts calentes atrapaments: cremades.
Alternador: parts mòbils. Risc d'electrocució.
Quadre: risc d'electrocució contactes elèctrics.

MESURES DE SEGURETAT

Posar el grup sobre terreny ferm, anivellat aïllat de l'aigua i de superfícies metàl·liques.

Aquest equip únicament ha de ser utilitzat per personal autoritzat i degudament instruït, amb una formació específica adequada.

Els operaris dedicats a la instal·lació, transport i manteniment del grup han de ser tècnics adequadament qualificats i coneixedors de les característiques del grup.

La posada a terra ha de tenir en compte: El grup electrogen haurà de tenir el neutre posada a terra, La posada a terra es completa amb un dispositiu que desconnecti el circuit elèctric en el menor temps possible, en el cas de produir-se un contacte indirecte, és a dir, amb interruptor diferencial. És convenient que a l'inici de cada jornada es verifiqui el correcte funcionament del diferencial.

Així mateix, les masses d'instal·lació receptora s'han de posar a terra.

Es poden adoptar altres de les mesures de protecció contra contactes indirectes que preveu el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Tots els dies abans de posar en marxa el motor:

Comproveu els nivells de combustible, lubricants, circuit de refrigeració i filtre d'admissió del motor.

Comprovar el correcte funcionament de tots els dispositius d'alarma i senyalització.

Que els cables estiguin en perfecte estat (sense rascades, i convenientment aïllats)

Si durant la utilització de la màquina observa qualsevol anomalia, comunicar-ho immediatament al seu superior.

Fer totes les operacions de neteja i manteniment amb el motor aturat.

No situar el grup a la vora d'estructures o talussos.

Comprovar que totes les proteccions dels elements mòbils estan instal·lades. Proveir-combustible només amb el motor aturat, anar amb compte en l'ompliment i evitar vessaments.

Evitar intervencions de manteniment en presència de tensió elèctrica.

No posar en funcionament el grup electrogen en locals tancats, sense la instal·lació del tub d'escapament amb sortida a l'exterior. L'emissió de gasos pel tub d'escapament és molt nociva, i en casos extrems pot ser mortal.

No acostar-se al grup portant robes molt folgades o soltes que puguin ser atrapades pels òrgans mòbils.

No obrir mai la tapa d'ompliment del circuit de refrigeració, amb el motor calent, els circuits de refredament estan en pressió i el líquid calent pot provocar cremades.

Evitar el contacte amb les parts calentes de la màquina.

No fumar durant l'operació d'ompliment.

No comprovar mai el nivell de la bateria fumant ni il·luminant-se amb encenedor o llumins, els gasos despresos per la mateixa són explosius.

El grup ha d'estar completat amb la posada a terra de la instal·lació Els generadors no han, sota cap condició, de funcionar amb les tapes de borns descobertes.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Fre de mà.
Tapes i portes de la carrosseria.
Cobertes i reixetes de les parts mòbils.
Aïllaments tèrmics.
Aïllaments elèctrics: les preses de corrent seran de tipus industrial i adequades per a l'ús a la intempèrie
Preses de terra: cal que la instal·lació de terra sigui suficient.
Diferencials: els generadors estaran dotats d'interruptor diferencial de 300 mA de sensibilitat.
Parada d'emergència del grup.
El grup s'ubicarà a lloc estable, i es tancarà el recinte on es troba, (malla electrosoldada sobre peus de formigó) col·locant-se la senyalització adequada de risc elèctric.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Guants i ulleres protectores durant el farcit de bateries i líquids anticongelants.
Casc de seguretat.
Guants dielèctrics i calçat aïllant.
Guants protectors durant la substitució o proveïment de l'oli lubricant.
Roba adequada a la feina.

9.9. Mitjans Auxiliars; Riscos i Mesures

9.9.1. Bastides penjants

RISCOS

Caigudes de persones a diferent nivell

Caigudes de persones al mateix nivell

Caigudes d'objectes per enfonsament o esfondrament

Sobreesforços

MESURES DE SEGURETAT

Per a evitar els riscos de caigudes al mateix o a diferent nivell, està previst que l'Encarregat controli que totes les bastides penjades a instal·lar en l'obra compleixin amb les següents condicions tècniques:

Estructura de les guindoles de suspensió, construïdes amb perfileria metàl·lica en bon ús, sense deformacions. Contrapesada per a rodar sobre l'element vertical que es construeix.

Guindoles Alba de 2'65 m, 2'00 m i 1'5 m o similar.

Lires intermèdies regulables per a solució contínua de cantonades Alba o similar.

Plataformes de treball formades per taulers construïts segons el model dissenyat pel fabricant de la bastida penjada.

La unió entre les guindoles es realitzarà mitjançant els components especials subministrats pel fabricant per a tal menester. Enganxaments Alba de seguretat d'unió entre guindoles, o similar.

Baranes tubulars de 1m, d'altura real, muntades sobre l'estructura de les guindoles de suspensió protegint el nivell de treball cap a l'exterior.

Baranes tubulars abatibles de 60 c, d'altura real, muntades sobre l'estructura de les guindoles de suspensió protegint el nivell de treball cap a l'interior.

Baranes tubulars formades tub passamans, tub intermedi el sòcol de 15 cm, d'altura ho constituirà l'estructura perimetral de la guindola de sustentació.

Pescants subministrats pel fabricant per a tal menester, muntats i ancorats segons el detall dels plans.

Pescants subministrats pel fabricant per a tal menester, muntats contrapesats amb els mòduls de càrrega expressos per a aquest model i per a la càrrega a suportar, segons el detall dels plans. Pescant Alba PM-500 per trepant al forjat o similar.

Els pescants seran del tipus ALBA o similar, per contrapès de formigó, segons el model triat. Es recolzaran sobre dorments en la coberta i els contrapesos, tapats per fabricant, s'enfilaran en els tetines de fixació.

Components d'hissat, (carraques o tràctels), amb certificat de posseir en perfectes condicions de manteniment els seus elements de seguretat. Aparells Alba CO-600 per a 50 m. de cable o similar.

Cables amb la secció, resistència i longitud recomanats pel fabricant per al model de bastida penjada instal·lada. Cables d'acer de 8 mm i 500 kg de capacitat; amb una longitud de 50 m. Els cables amb llaços per casquet electrosoldada amb *guardacabo* protector i ganxos de pengi amb pestell de seguretat capaces de suportar 500 Kg per ganxo.

Cables "Seguricable" amb la secció, resistència i longitud recomanats pel fabricant per al model de bastida penjada instal·lada. Cables d'acer de 8 mm i 500 kg de capacitat; amb una longitud de 50 m.

Aquestes bastides es muntaran anivellats i riostrados per contrapressió sobre el parament en el qual es construeix o en el qual es treballa, contra les oscil·lacions, amb independència de l'altura d'ubicació de la plataforma de treball.

Les plataformes de les guindoles de la bastida penjada no sortiran pels laterals per a evitar

el risc de bolcades per basculament.

La separació entre les guindoles sempre serà la que permetin els ancoratges superiors dels quals pengen.

Està prohibida la unió de diverses guindoles formant una bastida de longitud superior a la màxima recomanada pel fabricant de la bastida.

Sobre les bastides penjades, només es donarà suport al material estrictament necessari per al treball a realitzar, repartit uniformement sobre la plataforma de treball.

A la recepció en obra dels components de les bastides penjades, es revisarà el seu bon estat, aixecant-se una acta dels quals s'accepten o es rebutgen, així com les causes del rebuig.

Els trepants dels forjats a través dels revoltons seran suplementades mitjançant platines instal·lades caragolades a la cara inferior del forjat de tal forma, que transmetin les sol·licitacions a les dues cairats (o nervis) contigus més pròxims.

L'Encarregat paralitzarà qualsevol treball que es realitzi sobre bastides penjades que no compleixin amb els requisits anteriors, amb independència de l'altura de treball.

Per a evitar els riscos per error o imperícia, està previst, que les bastides penjades seran instal·lats per treballadors coneixedors del sistema correcte de muntatge del model especifico que s'utilitzarà. El muntatge serà dirigit per l'Encarregat.

Per a evitar els riscos catastròfics per muntatge perillosos està previst procedir com s'expressa a continuació:

Les guindoles s'uniran a les carraques al nivell del sòl.

Una vegada efectuada la unió, s'elevaran lleugerament des de l'exterior, uns 40 cm, els treballadors accionaran els components d'hissat recolzats sobre el terreny.

Es procedirà a continuació a carregar les guindoles amb la càrrega màxima admissible (pes d'un treballador + material + sobrecàrrega de seguretat del model muntat)

A continuació, s'observarà el comportament de les carraques, cables, destrets i pescants.

Conclosa la prova de càrrega, s'aixecarà una acta de correcte muntatge que serà signada pel Cap d'Obra.

1. Per a evitar el risc de caiguda entre la bastida i el parament en el qual es construeix o treballa, està previst que la separació no sigui superior a 30 cm.

2. Davant el risc intolerable de caiguda des d'altura, queda prohibida la passarel·la de taulons entre guindoles de bastides penjades.

3. Per a evitar el risc intolerable de caiguda des d'altura, estan prohibides el pengi d'un lateral i el suport de l'oposat en, bidons, graons, piles de material i similars.

4. Per a evitar els riscos de caigudes per relliscada sobre superfícies inclinades, està previst que les bastides sobre les quals s'hagi de treballar romanguin anivellades sensiblement en l'horitzontal. Així mateix, l'hissat o descens de les bastides es realitzarà accionant tots els mitjans d'elevació a l'uníson, utilitzant per a això a tot el personal necessari. L'hissat o descens d'una bastida realitzat per una sola persona, queda prohibit en aquesta obra.

5. Com a complement a la seguretat de la pròpia bastida, està prevista la instal·lació de punts forts disposats en l'estructura segons el detall de plans, per a la instal·lació de tants cables d'amarrament com operaris hagin de romandre a les bastides. A aquests cables de seguretat, uniran el fiador del cinturó de seguretat.

6. Per a evitar el risc de caiguda d'objectes sobre els treballadors, no es permetran els treballs continus o esporàdics, sota les bastides penjades.

7. S'instal·laran en totes les bastides els següents senyals pendents cap a l'interior de la barana davantera:

8. "ÚS OBLIGATORI DEL CINTURÓ DE SEGURETAT". "ÚS OBLIGATORI DEL CASC DE SEGURETAT". Rètol: "ES PROHIBEIX ENTRAR O SORTIR D'AQUESTA BASTIDA SENSE ESTAR ANCORAT HORITZONTALMENT".

9. Per a evitar el risc de caiguda des d'altura, l'Encarregat, vigilarà expressament que no es treballi, transiti, elevar o descendir les guindoles de les bastides penjades, sense mantenir hissada la barana davantera.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Botes de seguretat
Casc de seguretat
Cinturó de seguretat
Faixa
Guants de seguretat
Roba de treball

9.9.2. Bastides de cavallets

RISCOS

Caigudes a diferent nivell.
Caigudes al mateix nivell.
Cops o atrapaments durant les operacions de muntatge i desmuntatge.
Els derivats de l'ús de taulons i fusta de petita secció o en mal estat (trencaments, fallades, cimbres)

MESURES DE SEGURETAT

Les cavallets sempre es muntaran perfectament anivellades, per evitar els riscos per treballar sobre superfícies inclinades.

Les cavallets de fusta estaran sanes, perfectament encolades i sense oscil·lacions, deformacions i trencaments, per eliminar els riscos per fallada, trencament espontani i fimbrament.

Les plataformes de treball s'ancoraran perfectament a les cavallets, per evitar balanceigs i altres moviments indesitjables.

Les plataformes de treball no sobresortiran pels laterals de les cavallets més de 40 cm, per evitar el risc de bolcades per basculament.

Les cavallets no estaran separades a eixos entre si més de 2,5 m, per evitar les grans fletxes, indesitjables per a les plataformes de treball, ja que augmenten els riscos.

Les bastides es formaran sobre un mínim de dos cavallets. Es prohibeix expressament, la substitució d'aquestes (o alguna d'elles) per bidons, piles de materials i assimilables, per evitar situacions inestables.

Sobre les bastides sobre cavallets només es mantindrà el material estrictament necessari i repartit uniformement per la plataforma de treball, per evitar les sobrecàrregues que minvin la resistència dels taulons.

Les cavallets metàl·lics de sistema d'obertura de tancament o tisora estaran dotades de cadenetes limitadores de l'obertura màxima, tals, que garanteixin la seva perfecta estabilitat.

Les plataformes de treball dalt de cavallets tindrà una amplada mínima de 60 cm (3 taulons travats entre si), i el gruix del tauler serà com a mínim de 7 cm

Les cavallets metàl·lics per sustentar plataformes de treball ubicades a 2 o més metres d'altura, es travaran entre si, mitjançant creus de Sant Andreu, per evitar els moviments oscil·latoris, que facin el conjunt insegur.

Els treballs en bastides sobre cavallets als balcons hauran de ser protegits del risc de caiguda des d'altura.

No formar bastides sobre cavallets metàl·liques simples les plataformes de treball s'hagin d'ubicar a 6 o més metres d'altura.

No treballar sobre escales o plataformes sustentades en cavallets, recolzades al seu torn sobre un altre bastida de cavallets.

La fusta a emprar serà sana, sense defectes ni nusos a la vista, per evitar els riscos per ruptura dels taulons que formen una superfície de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Seran preceptives les peces en funció de les tasques específiques a exercir. No obstant, durant les tasques de muntatge i desmuntatge es recomana l'ús de:
Cascos.
Guants de cuir.
Calçat antilliscant.
Roba de treball.
Cinturó de seguretat.

9.9.3. Bastides en general

RISCOS

Caigudes a diferent nivell (a l'entrar o sortir)
Caigudes al mateix nivell.
Caiguda de la bastida.
Caiguda o caiguda d'objectes (taulons, eina, materials)
Contactes elèctrics directes i indirectes.
Cops per objectes o eines.
Atrapaments.
Sobre esforços als treballs de muntatge i desmuntatge.

MESURES DE SEGURETAT

Condicions generals:

S'hauran de complir les disposicions relatives a la utilització de bastides incloses en el RD 2177/2004 i en les que s'especifica:

a) Les bastides s'han de projectar, muntar i mantenir convenientment de manera que s'eviti que es desplomin o es desplacin accidentalment. Les plataformes de treball, les

passarel·les i les escales de les bastides s'han de construir, dimensionar, protegir-se i utilitzar-se de manera que s'eviti que les persones caiguin o estiguin exposades a caigudes d'objectes. A aquest efecte, les seves mesures s'ajustaran al nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los.

b) Quan no es disposi de la nota de càlcul de la bastida elegit, o quan les configuracions estructurals previstes no estiguin contemplades en ella, s'ha d'efectuar un càlcul de resistència i estabilitat, llevat que la bastida estigui muntada segons una configuració tipus generalment reconeguda.

c) En funció de la complexitat de la bastida elegit, s'ha d'elaborar un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge. Aquest pla i el càlcul a què es refereix l'apartat anterior han de ser realitzats per una persona amb una formació universitària que l'habiliti per la realització d'aquestes activitats. Aquest pla pot adoptar la forma d'un pla d'aplicació generalitzada, completat amb elements corresponents als detalls específics de la bastida de què es tracti.

d) A l'efecte del que disposa el paràgraf anterior, el pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge serà obligatori als següents tipus de bastides:

Plataformes suspeses de nivell variable (d'accionament manual o motoritzades), instal·lades temporalment sobre un edifici o una estructura per a tasques específiques, i plataformes elevadores sobre pal.

Bastides constituïts amb elements prefabricats recolzats sobre terreny natural, soleres de formigó, forjats, voladissos o altres elements l'altura, des del nivell inferior de suport fins

la coronació de la bastida excedeixi de sis metres o disposin d'elements horitzontals que salvin vols i distàncies superiors entre suports de més de vuit metres. S'exceptuen els

bastides de cavallets o cavallets.

Bastides instal·lats a l'exterior, sobre terrats, cúpules, teulades o estructures superiors la distància entre el nivell de suport i el nivell del terreny o del sòl excedeixi els 24 metres d'altura.

Torres d'accés i torres de treball mòbils en què els treballs s'efectuïn a més de sis metres d'altura des del punt d'operació fins a terra.

No obstant això, quan es tracti de bastides que, tot i estar inclosos entre els anteriorment citats, disposin del marcatge "CE", per ser-los d'aplicació una normativa específica en matèria de comercialització, el citat pla podrà ser substituït per les instruccions específiques del fabricant, proveïdor o subministrador, sobre el muntatge, la utilització i el desmuntatge dels equips, llevat que aquestes operacions es realitzin de forma o en condicions o circumstàncies no previstes en aquestes instruccions.

e) Els elements de suport d'una bastida han d'estar protegits contra el risc de lliscament, ja sigui mitjançant subjecció en la superfície de suport, ja sigui mitjançant un dispositiu antilliscant, o bé mitjançant qualsevol altra solució d'eficàcia equivalent, i la

superfície portant haurà de tenir una capacitat suficient. S'ha de garantir l'estabilitat de la bastida. S'ha d'impedir mitjançant dispositius adequats el desplaçament inesperat de les bastides mòbils durant els treballs en alçada.

f) Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d'una bastida han de ser apropiades pel tipus de treball que es va a realitzar, ser adequades a les càrregues que hagin de suportar i permetre que es treballi i circuli en elles amb seguretat .

g) Les plataformes de les bastides es muntaran de tal manera que els seus components no es desplacin en una utilització normal d'ells. No hi ha d'haver cap buit perillós entre els components de les plataformes i els dispositius verticals de protecció col·lectiva contra

caigudes.

h) Quan algunes parts d'una bastida no estiguin llestes per la seva utilització, en particular durant el muntatge, el desmuntatge o les transformacions, aquestes parts han de disposar de senyals de advertència de perill general, conformement al RD 485/1997, de 14 d'abril, sobre senyalització de seguretat i salut en el centre de treball, i delimitades convenientment mitjançant elements físics que impedeixin l'accés a la zona de perill.

i) Les bastides només poden ser muntades, desmuntades o modificats substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics i amb l'adequada formació, destinada en particular a:

La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la bastida de què es tracti.

La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la bastida de què es tracti.

Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.

Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la bastida de què es tracti.

Les condicions de càrrega admissible.

Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

j) Tant els treballadors afectats com la persona que supervisi disposaran del pla de muntatge i desmuntatge esmentat, incloent qualsevol instrucció que pogués contenir.

k) Quan, no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions previstes podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i compti amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic,

l) Les bastides hauran de ser inspeccionats per una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això:

Abans de la seva posada en servei.

A continuació, periòdicament.

Després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intempèrie, sacsejades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar la seva resistència o la seva estabilitat.

m) Quan, no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions previstes en aquest apartat podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i compti amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic.

La Llei 54/2003 modifica el marc normatiu de la llei de prevenció de riscos laborals i afegeix un nou article referit a la presència del Recurs Preventiu, com a criteri tècnic la inspecció estableix aquesta presència als treballs de muntatge de bastides.

Condicions específiques:

Les bastides sempre es travaran per evitar els moviments indesitjables que poden fer perdre l'equilibri als treballadors.

Abans de pujar a una plataforma bastida haurà de revisar tota la seva estructura per evitar les situacions inestables.

L'accés a les plataformes de treball s'ha de realitzar mitjançant escales inclinades o des de les plantes de l'edifici mitjançant passarel·les.

Els trams verticals (mòduls o peus drets) de les bastides, es donaran suport sobre taulons de repartiment de càrregues.

Els peus drets de les bastides en les zones de terreny inclinat es suplementaran mitjançant eixos d'anivellació.

Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d'amplada i han d'estar fermament ancorades als suports de tal manera que s'evitin els moviments per lliscament o bolcada.

Les plataformes de treball tindran muntada sobre la vertical del sòcol posterior una barana sòlida de 1m. d'alçada, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol.

Les plataformes de treball permetran la circulació i intercomunicació necessària per la realització dels treballs.

Els taulons que formin les plataformes de treball estaran sense defectes visibles, amb bon aspecte i sense nusos que minvin la seva resistència. Estaran nets, de tal manera, que puguin apreciar-se els defectes per ús i el seu cant serà de 7 cm. com a mínim.

No abandonar en les plataformes sobre les bastides, materials o eines. Poden caure sobre les persones o fer-los ensopegar i caure al caminar sobre elles.

No llançar enderrocs directament des de les bastides. El enderroc es recollirà i es descarregarà de planta en planta, o bé s'abocarà a través de trompes.

No fabricar morters (o assimilables) directament sobre les plataformes de les bastides.

La distància de separació d'una bastida i el parament vertical de treball no serà superior a 30 cm. en prevenció de caigudes.

No córrer per les plataformes sobre bastides, per evitar els accidents per caiguda.

No saltar de la plataforma bastida a l'interior de l'edifici; el pas es realitzarà mitjançant una passarel·la instal·lada per a tal efecte.

Les bastides s'inspeccionaran diàriament pel capatàs, Encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.

Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per la seva reparació (o substitució)

En funció de la complexitat de la bastida triat s'ha d'elaborar un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge.

Les bastides només podran ser muntats, desmuntats i modificats sota la direcció d'una persona amb formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica.

Els reconeixements mèdics previs per a l'admissió del personal que hagi de treballar sobre les bastides d'aquesta obra intentaran detectar aquells trastorns orgànics (vertigen, epilèpsia, trastorns cardíacs, etc.), que puguin patir i provocar accidents a l'operari. Els resultats dels reconeixements es presentaran al Coordinador de Seguretat i Salut en execució d'obra.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè (preferible amb barballera)
Botes de seguretat (segons casos)
Calçat antilliscant (segons cas)
Arnés de seguretat.
Roba de treball.
Vestits per a ambients plujosos.

9.9.4. Bastides Metàl·lics Tubulars

RISCOS

Caigudes a diferent nivell.
Caigudes al mateix nivell.
Atrapaments durant el muntatge.
Caiguda d'objectes.
Cops per objectes.
Sobreesforços.

MESURES DE SEGURETAT

No s'iniciarà un nou nivell sense abans haver conclòs el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat (creus de Sant Andreu, i traves)

La seguretat aconseguida en el nivell de partida ja consolidada serà tal, que oferirà les garanties necessàries com per poder amarrar a ell el fiador del cinturó de seguretat.

Les barres, mòduls tubulars i taulons, s'hissaran mitjançant sogues de cànem de Manila lligades amb nusos de mariner (o mitjançant eslingues normalitzades)

Les plataformes de treball es consolidaran immediatament després de la seva formació, mitjançant les abraçadores de subjecció contra basculaments o les traves corresponents.

Les unions entre tubs s'efectuaran mitjançant els nusos o bases metàl·liques, o bé mitjançant les mordasses i passadors previstos, segons els models comercialitzats.

Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm d'amplada.

Les plataformes de treball es limitaran davantera, lateral i posteriorment, per un sòcol de 15 cm.

Les plataformes de treball tindran muntada sobre la vertical del sòcol posterior una barana sòlida de 110 cm. d'alçada, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol.

Les plataformes de treball s'han d'immobilitzar mitjançant les abraçadores i passadors clavats als taulons.

Els mòduls de fonament de les bastides tubulars estaran dotats de les bases anivellables sobre cargols sense fi (eixos d'anivellació), per tal de garantir una major estabilitat del conjunt.

Els mòduls de base de les bastides tubulars es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues en les zones de suport directe sobre el terreny.

Els mòduls de base de disseny especial pel pas de vianants es complementaran amb entaulats i viseres segures a nivell de sostre en prevenció de cops a tercers.

La comunicació vertical de la bastida tubular quedarà resolta mitjançant la utilització d'escales prefabricades (element auxiliar del propi bastida).

No donar suport les bastides tubulars sobre suplements formats per bidons, piles de materials diversos, torretes de fustes diverses i assimilables.

Les plataformes de suport dels cargols sense fi (eixos d'anivellació), de base de les bastides tubulars disposats sobre taulons de repartiment, es clavaran a aquests amb claus d'acer, clavats a fons i sense doblegar.

No treballar sobre plataformes disposades sobre la coronació de bastides tubulars, si abans no s'han tancat amb baranes sòlides de 110 cm d'altura formades per passamans, barra intermèdia i sòcol.

Tots els components de les bastides s'han de mantenir en bon estat de conservació rebutjant aquells que presentin defectes, cops o acusada oxidació.

No fer servir bastides sobre cavallets (petites cavallets), recolzades sobre les plataformes de treball de les bastides tubulars.

Les bastides tubulars es muntaran a una distància igual o inferior a 30 cm del parament vertical en el qual es treballa.

Les bastides tubulars es travaran als paraments verticals, fixant-los sòlidament als -punts forts de seguretat- previstos en façanes o paraments.

No fer pastes directament sobre les plataformes de treball en prevenció de superfícies relliscoses que poden fer caure als treballadors.

Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció d'accidents per sobrecàrregues innecessàries.

Els materials es repartiran uniformement sobre un tauló ubicat a mitja alçada a la part posterior de la plataforma de treball, sense que la seva existència minvi la superfície útil de la plataforma.

S'instal·laran xarxes de protecció a fi d'evitar la caiguda de materials

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè (preferible amb barballera)
Roba de treball.
Calçat antilliscant.
Cinturó de seguretat.

9.9.5. Escales de Mà

RISCOS

Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell.
Lliscament per incorrecte suport (manca de sabates, etc.)
Bolcada lateral per suport irregular.
Trencament per defectes ocults.
Atrapament

MESURES DE SEGURETAT

Transport d'escales.

A braç:

Procurar no danyar-les.

Dipositar, no tirar-les.

No utilitzar-les per transportar materials.

Per a una sola persona:

Només transportarà escales simples o de tisores amb un pes màxim que en cap cas superarà els 55 kg.

No s'ha de transportar horitzontalment. Fer-ho amb la part davantera cap avall.

No fer-pivotar ni transportar-la sobre l'esquena, entre muntants, etc.

Per dues persones:

En el cas d'escales transformables es necessiten dues persones i s'hauran de prendre les següents precaucions:

Transportar plegades les escales de tisora.

Les extensibles es transportaran amb els paracaigudes bloquejant els esglaons als plànols mòbils i les cordes lligades a dos esglaons vis a vis als diferents nivells.

No arrossegar les cordes de les escales per terra.

En vehicles:

Protegir-les reposant sobre suports de goma.

Fixar-sòlidament sobre el portaobjectes del vehicle evitant que pengi o sobresurti lateralment.

L'escala no ha de sobrepassar la part anterior del vehicle més de 2 m en cas d'automòbils.

Quan es carreguin en vehicles de longitud superior a 5 m podran sobresortir per la part posterior fins a 3 metres. En vehicles de longitud inferior la càrrega no ha de sobresortir ni per la part anterior ni posterior més de 1/3 de la seva longitud total.

Quan les escales sobresurtin per la part posterior del vehicle, han de portar durant la nit un llum vermell o dispositiu reflectant que reflecteixi en aquest color la llum que rebi i, durant el dia, coberta amb un tros de tela de color viu (Art. 59 del codi de Circulació).

D'aplicació a l'ús d'escales de fusta.

Les escales de fusta tindran els travessers d'una sola peça, sense defectes ni nusos que puguin minvar la seva seguretat.

Els esglaons (travessers) de fusta estaran acoblats.

Les escales de fusta estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents, perquè no ocultin els possibles defectes.

D'aplicació a l'ús d'escales metàl·liques.

Els travessers seran d'una sola peça i estaran sense deformacions o bonys que puguin minvar la seva seguretat.

Les escales metàl·liques estaran pintades amb pintura anti-oxidació que les preservin de les agressions de la intempèrie.

Les escales metàl·liques no estaran suplementades amb unions soldades.

Per a l'ús d'escales de mà, independentment dels materials que les constitueixen:

No utilitzar escales de mà per salvar altures superiors a 5 m.

Les escales de mà estaran dotades en el seu extrem inferior de sabates antilliscants de seguretat i estaran fermament amarrades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés sobrepassant en 1 m. l'alçada a salvar.

S'instal·laran de tal forma, que el seu suport inferior disti de la projecció vertical del superior, 1/4 de la longitud del travesser entre suports.

No transportar pesos a mà (o a muscle), iguals o superiors a 25 Kg sobre les escales de mà.

L'accés d'operaris, mitjançant les escales de mà, es realitzarà d'un en un.

L'ascens i descens i treball a través de les escales de mà s'efectuarà frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.

D'aplicació a l'ús d'escales de tisora.

Són d'aplicació les condicions enunciades als apartats a i b per a les qualitats de fusta o metall.

Les escales de tisora tindran en la seva articulació superior topalls de seguretat d'obertura.

Les escales de tisora estaran dotades, cap a la meitat de la seva altura, de cadeneta (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima.

Les escales de tisora s'utilitzaran sempre com a tals, obrint els dos travessers, per no minvar la seva seguretat.

Les escales de tisora en posició d'ús estaran muntades amb els travessers en posició de màxima obertura, per no minvar la seva seguretat.

Les escales de tisora mai s'utilitzaran a manera de cavallets per sustentar les plataformes de treball.

Les escales de tisora no s'utilitzaran si la posició necessària sobre elles, per realitzar un determinat treball, obliga a situar els peus als 3 últims esglaons.

Les escales de tisora s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de polietilè.
Botes de seguretat.
Calçat antilliscant.
Cinturó de seguretat.

9.9.6. Ampolles de gasos liquats

RISCOS

Incendi o explosió.
Cremades.
Cops contra objectes.

MESURES DE SEGURETAT

Tota persona que manipuli les ampolles de gasos ha de ser informada i capacitada per a aquesta comesa.

Per al trasllat d'ampolles als diferents punts de treball o utilització, es faran servir carretons porta ampolles dissenyades pel seu transport i degudament lligades a l'estructura de la mateixa, i es prohibeix expressament efectuar mitjançant arrossegament i / o rodament, ja que aquestes

operacions poden ocasionar talls , bonys, etc. a la paret de l'ampolla i disminuir les seves característiques mecàniques resistents.

Per a petits desplaçaments, per exemple, per connectar l'ampolla a una línia, es podrà moure fent-les girar per la seva base, prèvia petita inclinació de les mateixes. - En tots els casos es faran servir guants i calçat de seguretat.

Hauran d'estar exempts de greix o oli, davant el risc que determinats gasos, com ara l'oxigen, presentin reacció explosiva amb aquestes substàncies. per la càrrega / descàrrega d'ampolles està prohibit utilitzar qualsevol element d'elevació tipus magnètic o l'ús de cadenes, cordes o eslingues que no estiguin equipades amb elements que permetin la seva hissat amb la seva ajuda.

Manipular totes les ampolles com si estiguessin plenes.

Utilització d'ampolles de gasos

Les ampolles s'han d'utilitzar tal com són subministrades, no havent treure en cap cas la tulipa, la missió és protegir la part més feble de l'ampolla, l'aixeta, davant d'una eventual caiguda.

Les ampolles de gas no s'han d'utilitzar mai com a suport per colpejar peces, encebar arcs i soldar peces sobre elles. Els efectes que aquestes accions produeixen sobre l'ampolla poden disminuir les seves característiques resistents, amb el conseqüent risc d'explosió.

Abans d'utilitzar una ampolla s'ha d'assegurar del contingut d'aquesta, llegint marques i etiquetes que figuren en la mateixa. En cas de dubte sobre el seu contingut o forma d'utilització del gas, consultar sempre al subministrador. Així mateix, tota ampolla que al rebre-del subministrador tingui caducada la data de la Prova Periòdica, segons estableix el Reglament d'aparells de pressió, serà retornada al subministrador.

Al recinte de utilització només estarà l'ampolla en ús i la de recanvi si s'escau.

Les aixetes de les ampolles s'obriran lentament i de forma progressiva. En el cas que es presentarà alguna dificultat per a l'obertura, es retornarà al subministrador, sense forçar-la ni emprar cap eina, ja que hi ha el risc de ruptura de l'aixeta amb el conseqüent fuita de gas a pressió.

No greixar les aixetes de les ampolles, ja que alguns gasos presenten reacció explosiva amb greixos i olis.

Per a l'obertura de l'ampolla, l'aixeta d'aquesta estarà en posició oposada a l'operari i en cap cas estarà dirigida cap a persones que es troben en les proximitats. S'eviten així, les projeccions de gas a pressió o d'elements accessoris, en el cas de fallada o trencament.

El transvasament entre ampolles és una operació extremadament perillosa que estarà totalment prohibida.

En aquells processos que s'emprin gasos inflamables i / o comburents, per exemple, soldadura oxiacetilènica, es disposarà un sistema antiretrocés de flama adequat a la instal·lació. S'evita amb això l'incendi del contingut de l'ampolla amb el conseqüent risc d'explosió.

Quan s'utilitzin ampolles de gasos per a soldadura oxiacetilènica, durant les parades, no es deixarà el bufador encès, penjat de l'ampolla; s'elimina així el risc d'inici de descomposició del gas per escalfament.

Quan sigui necessari utilitzar cabals de gas superiors al que l'ampolla pot subministrar, segons manifest del subministrador, s'empraran diverses ampolles connectades en paral·lel o blocs

d'ampolles, no recorrent mai a mètodes tals com ara l'escalfament d'aquestes, davant el perill de explosió que aquesta pràctica suposa.

Emmagatzematge d'ampolles de gasos.

Les ampolles s'han d'emmagatzemar sempre en posició vertical.

Les ampolles plenes i buides s'emmagatzemaran en grups separats.

Les ampolles d'oxigen i d'acetilè s'han d'emmagatzemar per separat deixant una distància mínima de 6 m sempre que no hi hagi un mur de separació.

Quan hi hagi matèries inflamables com la pintura, oli o dissolvents, encara que estiguin a l'interior d'armaris espacials, s'ha de respectar una distància mínima de 6 m.

No s'han d'ubicar en locals subterranis o en llocs amb comunicació directa amb soterranis, buits d'escales, passadissos, etc.

Els sòls han de ser plans, de material difícilment combustible i amb característiques tals que mantinguin el recipient en perfecta estabilitat.

A les àrees d'emmagatzematge tancades la ventilació serà suficient i permanent, pel que hauran de disposar d'obertures i buits en comunicació directa amb l'exterior i distribuïdes convenientment en zones altes i baixes. La superfície total de les obertures serà com a mínim 1/18 de la superfície total de l'àrea d'emmagatzematge.

Indicar mitjançant senyalització la prohibició de fumar.

Les ampolles han d'estar allunyades de flames nues, arcs elèctrics, espurnes, radiadors o altres focus de calor.

Emmagatzemar les ampolles al sol de manera perllongada no és recomanable, ja que pot augmentar perillosament la pressió a l'interior de les ampolles que no estan dissenyades per suportar temperatures superiors als 54oC.

Protegir les ampolles contra qualsevol tipus de projeccions incandescents.

Si es produeix un incendi s'han de desallotjar les ampolles del lloc d'incendi i s'haguessin sobreescalfat s'ha de refredar amb abundant aigua.

Utilitzar codis de colors normalitzats per identificar i diferenciar el contingut de les ampolles.

Protegir les ampolles contra les temperatures extremes, el gel, la neu i els rajos solars.

S'ha d'evitar qualsevol tipus d'agressió mecànica que pugui danyar les ampolles com poden ser xocs entre si o contra superfícies dures.

Les ampolles amb caputxa no fixa no han d'agafar-se per aquesta. En el desplaçament, les ampolles, han de tenir la vàlvula tancada i la caputxa degudament fixada.

Les vàlvules de les ampolles plenes o buides han de tancar-col·locant els caputxons de seguretat.

No s'han d'emmagatzemar ampolles que presentin qualsevol tipus de fuga.

Per detectar fuites no s'utilitzaran flames, sinó productes adequats per a cada gas.

Si una ampolla d'acetilè roman accidentalment en posició horitzontal, s'ha de posar vertical, almenys dotze hores abans de ser utilitzada. Si es cobrissin de gel s'ha d'utilitzar aigua calenta per la seva eliminació abans de manipular-la.

Es senyalitzarà el magatzem d'ampolles de gasos amb cartells de prohibit fumar, material inflamable i risc d'incendi i explosió.

Carros porta ampolles amb cadenes.

Col·locació i senyalització d'extintors contra incendis en llocs pròxims a l'emmagatzematge i utilització de les ampolles de gasos.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Polaines de cuir.
Calçat de seguretat.
Elm de soldador (casc i careta de protecció)
Pantalla de protecció de sustentació manual.
Guants de cuir de mànigа llarga.
Maniguets de cuir.
Mandil de cuir.
Casc de seguretat, quan el treball així ho requereixi.
A més, l'operari no ha de treballar amb la roba tacada de greix, dissolvents o qualsevol altra substància inflamable. Quan es treballi en alçada i sigui necessari utilitzar cinturó de seguretat, aquest s'haurà de protegir per evitar que les espurnes el puguin cremar.

9.9.7. Eslingues d'Acer (Hondillas, Calces)

RISCOS

Cops.
Talls.
Atrapaments.
Caigudes del material.
Xocs.
contactes elèctrics

MESURES DE SEGURETAT

Les eslingues i calces d'acer s'utilitzen per transportar càrregues mitjançant el ganxo de qualsevol grua. Han d'estar calculades per resistir la càrrega que han de suportar; si s'adquireixen expressament, se subministren timbrades amb la quantitat de càrrega màxima admissible, amb el que queda garantida la seva resistència. Utilitzant eslingues tarades en coherència amb els pesos que hagin de suportar, es tracta de protegir contra un risc intolerable.

Abans de realitzar la càrrega al ganxo de la grua, sol·liciti l'eslinga.

Proveïu-vos de guants de seguretat i utilitzeu-per evitar erosions a les mans.

Obriu el paquet que la conté.

Comprovi que té el marcatge CE.

Comproveu la càrrega màxima que admet i consulti l'encarregat si és suficient per a suportar el pes que s'ha previst elevar amb el ganxo de la grua.

Comproveu que està construïda mitjançant casquets electrosoldats, són més segurs que els destrets o gossets collats sobre el cable de l'eslinga.

Obriu ara els estreps o ganxos de l'eslinga i subjecti el pes que es vagi a transportar. Tancament els estreps, o deixeu que es tanquin els pestells de seguretat dels ganxos de pengi.

Amarratge al pes eslingat, una corda de guia segura de càrregues, per evitar que la càrrega oscil·li durant el seu transport mitjançant el ganxo de la grua.

Guiï la càrrega, que es transportarà seguint les instruccions expresses de l'encarregat.

Eviti que la càrrega surti dels camins aeris, pensats per evitar accidents elèctrics.

Si desitja formar un tapaboques, faci-ho passant els cables a través dels dos ganxos tancant el pestell. En qualsevol, cas de considerar que la braga abraça i estreny el pes que sustenta pel que és necessari que el sustentat sigui capaç de resistir aquest esforç.

L'angle que formen les dues hondillas a l'altura de l'argolla de penjat serà igual o inferior a 90 º per evitar els riscos de sobreesforç del sistema de penjat, per descomposició desfavorable de forces.

La càrrega disposarà d'una corda de guia segura, per evitar que la càrrega oscil·li durant el seu transport mitjançant el ganxo del camió grua.

L'angle que formen les dues eslingues a l'altura de l'argolla de penjat serà igual o inferior a 90 º per evitar els riscos de sobreesforç del sistema de penjat, per descomposició desfavorable de forces.

És totalment imprescindible la utilització dels equips de protecció individual per part de l'operari.

En cas d'existir risc de caiguda en alçada, els treballadors utilitzaran cinturó de seguretat anti caigudes ancorats a un punt estructural fort.

La unió entre el canal de l'eslinga i el medi d'elevació es porta a terme, de vegades, per mitjà d'argolles o anelles, grillons o ganxos d'acer o ferro forjat.

Les anelles s'hauran de triar convenientment, en funció de les càrregues que hauran de suportar.

Els grillons o brides podran ser rectes o de lira i igualment es triarà en relació amb els esforços a què ha d'estar sotmès.

Els ganxos d'elevació o tracció es triaran en funció de la càrrega i dels tipus d'esforç que han de transmetre. Estaran equipats amb pestell o un altre dispositiu de seguretat per evitar que la càrrega pugui desprendre.

Les eslingues seran de construcció i grandària apropiats per a les operacions en què s'hagin d'emprar.

En la capacitat de càrrega d'una eslinga intervé el cable pròpiament dit, els altres elements que pugui estar constituïda, com anells, grillons, ganxos, etc., i, així mateix, el tipus de terminal.

Es tindrà també en compte un coeficient de seguretat que, per a cables, l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball determina que no serà inferior a sis i segons la norma DIN 655 sobre "cables metàl·lics per a grues, ascensors, polispasts i fins anàlegs ", serà de 6 a 9. En el cas de les eslingues es poden considerar els següents coeficients:

- Per eslingues amb un sol ramal. K = 9.
- Per eslingues amb dos ramals. K = 8.
- Per eslingues amb tres ramals. K = 7.
- Per eslingues amb més de tres ramals. K = 6.

En cap cas ha de superar-se la càrrega de treball de l'eslinga, havent conèixer, per tant, el pes de les càrregues a elevar. Per quan es desconegui, el pes d'una càrrega es podrà calcular multiplicant el seu volum per la densitat del material de què està composta. A efectes pràctics convé recordar les següents densitats relatives:

- Fusta: 0,8.

- Pedra i formigó: 2,5.
- Acer, ferro, fosa: 8. En cas de dubte, el pes de la càrrega s'haurà estimar per excés.

En cas d'elevació de càrregues amb eslingues en què treballin els ramals inclinats, s'haurà de verificar la càrrega efectiva que suportaran.

En considerar l'angle dels ramals per determinar la càrrega màxima admesa per les eslingues, s'ha de prendre l'angle més gran.

És recomanable que l'angle entre ramals no sobrepassi els 90º i en cap cas ha de sobrepassar els 120 º, havent evitar per a això les eslingues curtes.

Quan s'utilitzi una eslinga de tres o quatre ramals, l'angle més gran que cal tenir en compte és el format pels ramals oposats en diagonal.

La càrrega de maniobra d'una eslinga de quatre ramals ha de ser calculada partint del supòsit que el pes total de la càrrega és sustentat per:

- Tres ramals, si la càrrega és flexible.
- Dos ramals, si la càrrega és rígida.

En la càrrega a elevar, els enganxalls o punts de fixació de l'eslinga no permetran el lliscament d'aquesta, havent emprar, si és necessari, distanciadors, etc. Al mateix temps els esmentats punts hauran de trobar convenientment disposats en relació al centre de gravetat.

En l'elevació de peces de gran longitud és convenient l'ús de pòrtics.

Els cables de les eslingues no hauran de treballar formant angles aguts, havent equipar amb guardacaps adequats.

Les eslingues no donaran suport mai sobre arestes vives, per la qual cosa hauran intercalar cantoneres o esquadres de protecció.

Els ramals de dues eslingues diferents no han de creuar-se, és a dir, no muntaran uns sobre els altres, sobre el ganxo d'elevació, ja que un dels cables estaria comprimit per l'altre i pot, fins i tot, arribar a trencar-se.

Abans de l'elevació completa de la càrrega, s'haurà tensar suaument l'eslinga i elevar aquella no més de 10 cm. per verificar la seva amarratge i equilibri. Mentre es tensen les eslingues no han de tocar la càrrega ni les pròpies eslingues.

Quan s'hagi de moure una eslinga, afluixar prou per desplaçar-la sense que fregui contra la càrrega.

Mai es tractarà de desplaçar una eslinga situant-se sota la càrrega.

Mai s'ha de permetre que el cable giri respecte al seu eix.

En cas de empalmar eslingues, s'ha de tenir en compte que la càrrega a elevar ve limitada per la menys resistent.

La eslinga no ha d'estar exposada a radiacions tèrmiques importants ni arribar a una temperatura superior als 60 ºC. Si l'eslinga està constituïda exclusivament per cable d'acer, la temperatura que no s'hauria d'assolir seria de 80º.

Les eslingues s'emmagatzemaran en lloc sec, ben ventilat i lliure d'atmosferes corrosives o polsoses.

No estaran en contacte directe amb el terra, suspenent-les de suports de fusta amb perfil arrodonit o dipositant-sobre estaques o paletes.

No exposar les eslingues al rigor del sol o l'efecte de temperatures elevades.

Per tal d'evitar trencaments imprevistes, cal inspeccionar periòdicament l'estat de tots els elements que constitueixen l'eslinga.

La freqüència de les inspeccions estarà en relació amb l'ocupació de les eslingues i la severitat de les condicions de servei. Com a norma general s'inspeccionaran diàriament pel personal que les utilitzin i trimestralment com a màxim per personal especialitzat.

Les eslingues s'han de greixar amb una freqüència que dependrà de les condicions de treball, podent-se determinar a través de les inspeccions.

Per al greixatge s'han de seguir les instruccions del fabricant, posant especial cura perquè l'ànima del cable recuperi el greix perduda. Com a norma general, perquè la lubricació sigui eficaç, es tindrà en compte:

Netejar prèviament el cable mitjançant raspall o amb aire comprimit, sent aconsellable la utilització d'un dissolvent per eliminar les restes de greix vella.

Utilitzar el lubricant adequat.

Greixar el cable a fons.

Encara que una eslinga treballi en condicions òptimes, arriba un moment en què els seus components s'han debilitat, i és necessari retirar-la del servei i substituir-la per una de nova.

L'esgotament d'un cable es pot determinar d'acord amb el nombre de filferros trencats que segons la OGSHT és de: més del 10% dels mateixos comptats al llarg de dos trams del cablejat, separats entre si per una distància inferior a vuit vegades el seu diàmetre.

També es considerarà un cable esgotat:

- Per trencament d'un cordó.
- Quan la pèrdua de secció d'un cordó del cable, a causa de trencament de les seves filferros visibles en un pas de cablejat, arribi al 40% de la secció total del cordó.
- Quan la disminució de diàmetre del cable en un punt qualsevol del mateix arribi al 10% als cables de cordons o el 3% els cables tancats.
- Quan la pèrdua de secció efectiva, per trencament de filferros visibles, en dos passos de cablejat arribi al 20% de la secció total.

A més dels criteris assenyalats per la substitució d'un cable, també haurà de retirar-se si presenta algun altre defecte considerat com a greu, com ara aixafament, formació de nusos, coques, etc.

Així mateix, una eslinga es rebutjarà quan presenti deficiències greus als accessoris i terminals, com ara:

Punts de picada o oxidació avançada.

Deformacions permanents (doblegats, aixafades, allargaments, etc.).

Zones aplanades a causa del desgast.

Esquerdes.

Lliscament del cable respecte als terminals.

femelles afluixades

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Guants de cuir.
Roba de treball

10. PLA D'EMERGÈNCIA I PRIMERS AUXILIS

La Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, publicada al BOE del 10 de novembre de 1995, estableix, en el seu article 20:

L'empresari, tenint en compte la grandària i activitat de l'empresa, així com la possible presència de persones alienes a la mateixa, haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i avaluació dels treballadors, designant per a això al personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament, si escau, el seu correcte funcionament. L'esmentat personal ha de tenir la informació necessària, ser suficient en nombre i disposar del material adequat, en funció de les circumstàncies abans assenyalades.

Per a l'aplicació de les mesures adoptades, l'empresari ha d'organitzar les relacions que siguin necessàries amb serveis externs a l'empresa, en particular en matèria de primers auxilis, assistència mèdica d'urgència, salvament i lluita contra incendis, de manera que quedi garantida la rapidesa i eficàcia d'aquestes.

Per a la millor utilització d'aquesta informació, seria convenient que s'adjuntessin a aquest Pla d'Emergència i Evacuació els següents plànols detallats:

- Plànol general d'ubicació amb identificació de riscos adjacents i fonts d'abastament d'aigua.
- Plànols de planta indicant ubicació de tall de subministraments energètics (aigua, electricitat, gas, gasoil, vapor, etc.)
- Llista, si escau, de productes perillosos (Núm ONU) i fitxa de seguretat d'aquests.
- Plans, si escau, on s'indiquin els sistemes de protecció contra incendis i evacuació que es disposa (extintors, boques d'incendi, llums d'emergència, sortides d'evacuació, ...).

NORMATIVA D'APLICACIÓ

En obra, s'han de complir les mesures establertes a l'annex IV del RD 1627/97 Part A, i concretament:

• Punt 4. Vies i sortides d'emergència

a) Les vies i sortides d'emergència hauran de romandre expedites i desembocar el més directament possible en una zona de seguretat.

b) En cas de perill, tots els llocs de treball han de poder evacuar ràpidament i en condicions de màxima seguretat pels treballadors.

c) El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús dels equips i de les dimensions de l'obra i dels locals, així com del nombre màxim de persones que puguin estar present en ells.

d) Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar conforme al RD 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització s'ha de fixar als llocs adequats i tenir la resistència suficient.

e) Les vies i sortides d'emergència, així com les vies de circulació i les portes que donin accés a elles no han d'estar obstruïdes per cap objecte, de manera que puguin utilitzar-se sense traves en qualsevol moment.

f) En cas d'avaria del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixin il·luminació han d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat.

• Punt 5. Detecció i lluita contra incendis

a) Segons les característiques de l'obra i segons les dimensions i l'ús dels locals, els equips presents, les característiques físiques i químiques de les substàncies o materials que es troben presents, així com el nombre màxim de persones que puguin trobar-se en ells , s'ha de preveure un nombre suficient de dispositius apropiats de lluita contra incendis i, si cal, de detectors d'incendis i de sistemes d'alarma.

b) Aquests dispositius de lluita contra incendis i sistemes d'alarma hauran de verificar i mantenir amb regularitat. S'han de fer, a intervals regulars, proves i exercicis adequats.

c) Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran de ser de fàcil accés i manipulació. Han d'estar senyalitzats conforme al RD sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.

Aquesta senyalització s'ha de fixar als llocs adequats i tenir la resistència suficient

• Punt 14. Primers auxilis

a) És responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això. Així mateix, s'han d'adoptar mesures per a garantir l'evacuació, per rebre cures mèdiques, dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició sobtada.

b) Quan la mesura de l'obra o el tipus d'activitat ho requereixin, haurà de comptar amb un o diversos locals per a primers auxilis.

c) Els locals per a primers auxilis han d'estar dotats de les instal·lacions i el material de primers auxilis indispensables i tenir fàcil accés per a les lliteres. Han d'estar senyalitzats conforme al RD sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.

d) En tots els llocs on les condicions de treball ho requereixin s'ha de disposar també de material de primers auxilis, degudament senyalitzat i de fàcil accés. Una senyalització clarament visible ha d'indicar la direcció i el número de telèfon del servei local d'urgències.

OBJECTIU

Amb aquest pla es pretén establir una organització funcional i al mateix temps àgil, donat la varietat i complexitat de les situacions d'emergència que es poden presentar a l'empresa.

Donada la gran importància que té poder tallar i tallar amb la major rapidesa possible, qualsevol sinistre o conat d'emergència, el personal ha de prestar el màxim d'atenció a complir les normes i consignes que per a aquests casos s'estableixen.

El més important que s'ha de fer, en cas de produir-se una emergència, és protegir les vides humanes.

Per tant, els objectius fonamentals de la protecció contra incendis i emergències són;

- Que els ocupants no pateixin cap dany corporal ni es vegin afectats pel pànic.
- Que els ocupants puguin sortir pels seus propis mitjans dels locals on estigui el sinistre.
- Que els ocupants puguin situar-se dins d'un sector de seguretat a l'interior de l'edifici o bé arribar a una zona de reunió (PUNT DE CONCENTRACIÓ).
- Que els efectes del foc o de l'accident siguin els mínims sobre les instal·lacions, els elements estructurals i el contingut d'aquests.

L'organització ha d'actuar de forma progressiva i gradual, en funció de la magnitud i gravetat del sinistre, des de l'actuació localitzada fins a l'actuació general.

Aquesta finalitat s'obté mitjançant;

· El coneixement de l'edifici, instal·lacions i materials emmagatzemables, també dels mitjans de protecció disponibles i de les zones de perill potencial.
· L'assignació i entrenament de persones que puguin actuar amb eficàcia i rapidesa.
· La informació a tots els empleats, usuaris i pacients de com actuar en cas d'emergència.
· Garantir la fiabilitat dels mitjans de protecció i extinció disponibles, mitjançant el manteniment i la conservació adequats.

Per tant, a la finalitat principal d'aquest pla és la de tenir clares les actuacions que hi ha de realitzar en funció de l'emergència, així com QUI, QUAN, COM i ON es realitzessin.

En cada cas, el contractista principal ha d'establir i redactar un pla d'emergències específic per a aquesta obra, on apareguin els mètodes de procediment, punts d'evacuació i reunió, mitjans d'extinció o salvament, telèfons de contacte i centres assistencials més pròxims (amb telèfons, adreces i recorreguts d'obra als centres).

S'haurà de situar en un lloc visible per a tots els treballadors la llista de telèfons d'urgència que s'indiquen a continuació:

SERVEIS DE SEGURETAT	
CREU ROJA	
POLICIA (Caserna)	
BOMBERS	
GUÀRDIA URBANA (Centraleta)	
ASSISTÈNCIA SANITÀRIA	
CENTRE MÈDIC	
HOSPITAL COMARCAL (Centraleta)	
ASSESSORIA LABORAL	
MÚTUA	
INSTITUT TOXICOLÒGIC	
SERVEIS GENERALS	
AJUNTAMENT	

MESURES D'EMERGÈNCIES, PRIMERS AUXILIS I EVACUACIÓ

En cas d'accident laboral s'han de seguir les normes d'emergència sempre coordinades amb les establertes pel client, empresa i treballadors del centre de treball.

1) El Comandament responsable ha de:
   a.- Informar immediatament a tots els treballadors afectats sobre l'existència d'aquest risc i de les mesures adoptades o que s'hagin d'adoptar per la prevenció d'aquest.
   b.- Adoptar les mesures i donar les instruccions necessàries perquè, davant tal situació crítica i inevitable, els treballadors puguin interrompre la seva activitat i, si fos necessari, abandonar immediatament el lloc de treball.

2) El Treballador que detecti la situació crítica ha de:
   a.- Posarà en coneixement del seu Comandament responsable del treball la situació perquè aquest actuï segons s'indica en el punt anterior.
   b.- Estar informat per l'empresa que, en cas de no poder posar-se en contacte amb el seu superior jeràrquic, davant una situació de risc greu i imminent per la seva seguretat, la d'altres treballadors o la de tercers a l'empresa, ha d'adoptar , en base als seus coneixements i mitjans posats a la seva disposició, les mesures necessàries per evitar les conseqüències d'aquest perill.

3) Qualsevol treballador ha de:
   a.- Estar informat per l'empresa que té dret a interrompre la seva activitat i abandonar el lloc de treball, en cas necessari, quan consideri que aquesta activitat comporta un risc greu i imminent per la seva vida o salut.

4) Els representants legals dels treballadors:
   a.- Podran acordar, per majoria dels seus membres, la paralització dels treballs, en cas de no adoptar-se les mesures necessàries per garantir la seguretat i salut dels treballadors.

Els materials i equips definits i avaluats per a emergències estaran disponibles i no seran utilitzades en treballs rutinaris. Els responsables coneixeran la seva localització i tindran accés a ells en les condicions que es determinin.

a.- Accident menor

· S'interromprà la situació de perill sense arriscar a l'afectat ni a cap altre company.
· S'avisarà al responsable dels treballs de l'empresa client i efectuar els primers auxilis.
· Si cal, traslladar l'accidentat al centre hospitalari indicat.
· Es realitzarà la declaració d'accident, remetent al responsable de la instal·lació.

b.- Accident major

· Mateix procediment que en el cas de l'accident menor, a més es comuniqués als serveis de socors la naturalesa, gravetat, afectats i situació d'aquests.
· S'informarà immediatament a la Mútua responsables pertinents.
· Consignes específiques per a diferents casos d'accident:
· Si l'accidentat no està en perill, se li cobreix, tranquil·litza i se l'atén en el mateix lloc d'accident.

c.- Asfíxia o electrocució

· Aturar la causa que el genera, sense exposar-se un mateix.
· Avisar els efectius de seguretat.
· Si l'accidentat respira, situar-lo en posició lateral de seguretat.
· Si no respira, fer la respiració artificial.

d.- Cremades

· En tots els casos, rentar abundantment amb aigua de l'aixeta.
· Si la cremada és greu, per flama o líquids bullents, no despullar de la roba i mullar abundantment amb aigua freda.
· Si ha estat produïda per productes químics, aixecar la roba amb un raig d'aigua i rentar abundantment amb aigua durant, almenys, quinze minuts.
· Si la cremada es pot estendre, no tocar-la. Si la inflor és profunda, desinfectar-la, sense fregar, amb un antisèptic i recobrir amb gases.

e.- Ferides i talls

· Si són superficials, desinfectar amb productes antisèptics i recobrir amb una protecció adhesiva.
· Important, recobrir la ferida amb compreses i si sagna abundantment, pressionar amb la mà o amb una banda ben ajustada sense interrompre la circulació de la sang.

f.- Actuació en cas d'emergència

· Cal preveure l'existència de farmaciola de primers auxilis per atendre els possibles accidentats.
· Es disposarà en lloc ben visible d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, per garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als Centres d'Assistència.
· S'adjunten a continuació aquests telèfons d'interès, així com es indicant també les direccions dels centres d'assistència propera a les plantes, amb plànol explicatiu de la ruta més curta a seguir fins hospital més proper.

TIPUS D'EMERGÈNCIES

En funció de la magnitud del sinistre i de la gravetat de les possibles conseqüències, les emergències es classifiquen en:

CONAT D'EMERGÈNCIA.
És l'emergència que pot ser controlada i dominada de forma senzilla i ràpida pel personal i mitjans de protecció del local, dependència o sector. Al restablir la normalitat es farà una anàlisi dels danys i de les causes de l'emergència, elaborant-l'informe corresponent.

EMERGÈNCIA PARCIAL
És l'emergència que per ser controlada i dominada requereix l'actuació d'EQUIPS especials d'emergència del sector o zona. Els efectes de l'emergència parcial estaran limitats a un sector i no afectaran altres adjacents ni a terceres persones. En restablir la normalitat es farà una anàlisi dels danys i de les causes de l'emergència,
elaborant-l'informe corresponent.

EMERGÈNCIA GENERAL
Emergència que, a més de necessitar de l'actuació de tots els EQUIPS i Mitjans de protecció de l'empresa, necessita de l'ajuda d'equips de socors i salvament externs. Generalment comportarà evacuacions totals o parcials. Al restablir la normalitat es farà una anàlisi dels danys i de les causes de l'emergència, elaborant-l'informe corresponent.

PLA D'ACTUACIÓ D'EMERGÈNCIES I PRIMERS AUXILIS

De manera general, el procediment d'actuació en front una emergència es resumeix mitjançant l'acrònim.

- **Protegir** l'accidentat de danys majors. No procedirem al rescat si ens podem posar en perill nosaltres mateixos.
- **Avisar** al Cap d'Obra o Encarregat perquè posin en marxa els mecanismes d'actuació oportuns.
- **Socórrer** a la víctima un cop es realitzin les accions anteriors. S'intentarà socorre el ferit mentre arriba l'ajuda, sempre que es pugui actuar.

La Garriga, juliol de 2023

CODINA
FONT JORDI

Firmado digitalmente por CODINA FONT JORDI - 7
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-, givenName=JORDI, sn=CODINA FONT, cn=CODINA FONT JORDI -

Fecha: 2023.07.14 11:13:26 +02'00'

EL TÈCNIC

PLEC DE CONDICIONS DELESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

Quan passi algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contracta principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per la qual treballa.
- Hora, dia, lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades en l'informe.

Per a qualsevol modificació futura en el pla de seguretat i salut que fos necessari realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del coordinador de seguretat en fase d'execució d'obra.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

El contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que només les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri.

El contractista serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.

El contractista portarà el control de lliurament dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usarà per circular per l'obra el casc de seguretat.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i el xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconnexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

2. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

3. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

CASC DE SEGURETAT. RD 773/1997
Portarà marcat CE EN 397 i gravat en l'any i mes de fabricació.

PROTECTORS AUDITIUS. RD 773/1997
Portarà marcat CE EN 352-1 les orelleres i CE EN 352-2 els taps.

S'hauran d'utilitzar en treballs on s'utilitzi dispositius d'aire comprimit, treballs de percussió i on es facin servir màquines amb nivell sonor superior a 80 dB.

Els taps no reutilitzables, un cop usats només s'utilitzaran per nivells acústics al voltant de 95dB, i els reutilitzables per nivells de 100db.

PROTECTORS DE ULLS I CARA. RD 773/1997

Portarà marcat CE EN 352-1 les orelleres i CE EN 352-2 els taps.

S'hauran d'utilitzar en treballs on s'utilitzi dispositius d'aire comprimit, treballs de percussió i on es facin servir màquines amb nivell sonor superior a 80 dB.

Els taps no reutilitzables un cop usats només s'utilitzaran per nivells acústics al voltant de 95dB, i els reutilitzables per nivells de 100db.

PROTECTORS DELS ULLS I DE LA CARA. RD 773/1997
Portarà marcat CE EN 166 - Risc mecànic. Resistència a l'impacte.
A 166.4 - Resistència a l'impacte. Protecció química.
A 172 - Protecció enlluernament solar.
A 169 - Risc radiacions. Filtres soldadors.
A 170 - Risc radiacions. Filtres ultraviolats.
A 171 - Risc radiacions. Filtre infraroig.

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES. RD 773/1997
Portarà marcat CE EN 132 i CE EN 133 (equips filtrants)
A 136 - Màscares.
A 140 - Caretes.
A 142 - Filtres.
A 141 - Filtres per a gasos i vapors.
A 143 - Filtres per a pols, fums i boires.
A 149 - Filtres per a pols, fums aerosols i vapors.
A 405 - Per a usos específics.
Els equips filtrants només podran ser utilitzats en atmosferes amb concentració coneguda del contaminant i si no hi ha deficiència d'oxigen> 17%.
A 138-Equips amb mànega d'aspiració
A 139-Equips connectats a una línia d'aire comprimit.
A 137-Equips independents de respiració autònoms.

PROTECTORS DE MANS I BRAÇOS. RD 773/1997.
Portarà marcat CE EN 388 - Risc mecànic.
- Electricitat estàtica.
A 374 - Risc químic.
- Risc per microorganismes.
A 511 - Risc per fred.
A 407 - Calor i fred.

CALÇAT DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I TREBALL. RD 773/1997
Portarà marcat CE EN 345-Calçat de Seguretat (S), amb puntera.
A 346-Calçat de Protecció (P), amb puntera.
En 347-Calçat d'ús professional (O), sense puntera.

EQUIPS PER A TREBALL DE soldadura autògena. RD 773/1997

L'operari ha de portar obligatòriament ulleres i pantalles amb vidre protector segons EN166. Es protegirà mans, cames i peus amb guants i polaines de cuir amb marcatge CE EN370.

EQUIPS PER A TREBALLS DE SOLDADURA ELÈCTRICA. RD 773/1997
L'operari haurà d'utilitzar obligatòriament pantalles amb vidres protectors segons EN 166 i EN 169.

EQUIPS DE PROTECCIÓ CONTRA LES CAIGUDES D'ALTURA. RD 773/1997
El conjunt, punt d'ancoratge, sistema de subjecció, absorbidor d'energia i arnès, retindrà a menys de 70cm usuari en cas de caiguda.

Duran marcat CE EN 358
A 358 + A 361
A 361-Amb enganxi dorsal
A 361-Amb enganxi dorsal i frontal.
És obligatori verificar aquests equips anualment, segons la normativa 89/656 / CEE de 30/11/89. Aquesta verificació permet la pròrroga per un any de la seva caducitat, sense excedir els 10 anys. Cada equip portarà una etiqueta amb la data de caducitat d'ús.
Tots els elements que formen un sistema de seguretat han de complir amb les següents normes, Equips de protecció individual CONTRA CAIGUDA D'ALTURA:
A 341/1992-Dispositius de descens.
A 341 AC / 1993-Dispositius de descens.
EN 353-1 / 1992-Dispositius anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígid.
EN 353-2 / 1992-Dispositius antilliscant amb línia d'ancoratge flexible.
A 354/1992-Elements d'amarrat.
A 355/1992-Absorbidors d'energia.
A 358/1992-Sistemes de subjecció.
A 360/1992-Dispositius anticaigudes retràctils.
A 361/1992-Arnés anticaigudes.
A 362/1992-Connectors.
A 363/1992-Sistemes anticaigudes.
A 364/1992-Mètodes d'assaig.
A 364 AC / 1993-Mètodes d'assaig.
A 365/1992-Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.
A 795/1992-Punts d'amarratge dels sistemes de seguretat anticaigudes.

ROBA DE PROTECCIÓ. ROBA DE TREBALL. RD 773/1997
Tota la roba de protecció marcada amb CE EN 341 EN 342 EN 370 EN 471 es considera un EPI i pot trigar una etiqueta identificaria.
Altres marcats no considerats EPI:
CE EN 340 - Roba de treball.
A 342 - Roba que protegeix del fred.
A 343 - Roba impermeable que protegeix del fred.
A 471 - Roba d'alta visibilitat.

4. SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIUS (SPC)

A la Memòria d'aquest Estudi de Seguretat i Salut s'han definit els mitjans de protecció col·lectiva que es van a utilitzar per la prevenció dels riscos detectats, que compliran amb les següents condicions generals:

1. El muntatge i ús correcte de les proteccions col·lectives són preferibles a l'ús d'equips de protecció individual per defensar-se de idèntics riscos; en conseqüència, no s'admetrà el canvi d'ús de protecció col·lectiva pel d'equips de protecció individual.
2. Les proteccions col·lectives estaran disponibles per a ús immediat abans de la data de la seva muntatge; seran noves, a estrenar si els seus components tenen caducitat d'ús reconeguda.

3. Seran instal·lades prèviament a l'inici de qualsevol treball que requereixi el seu muntatge, i queda prohibida la iniciació del treball o activitat fins que no estigui muntada completament en l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.

4. L'empresa contractista resta obligada a incloure i subministrar en el seu pla d'execució d'obra la data de muntatge, manteniment, canvi d'ubicació i retirada de cadascuna de les proteccions col·lectives.

5. Les proteccions col·lectives a ús en què s'aprecien deterioraments amb minva efectiva de la seva qualitat real seran desmuntades immediatament. Se substituirà el component deteriorat i es tornarà a muntar la protecció col·lectiva. Entre tant es realitza aquesta operació, es suspendran els treballs protegits pel tram deteriorat.

6. Si durant la realització de l'obra es fa necessari variar la manera o la disposició de la instal·lació de la protecció col·lectiva prevista en el Pla de Seguretat i Salut aprovat, s'ha de presentar per la seva conformitat al Coordinador de seguretat i salut els nous plànols de instal·lació.

Les proteccions col·lectives requereixen una vigilància en el seu manteniment que garanteixi la idoneïtat del seu funcionament per tal que van ser instal·lades.

TANCA METÀL·LICA PER TANCAMENT DE SEGURETAT EN OBRA

Tanca metàl·lica per tancament de seguretat de l'obra formada per: peus drets metàl·lics sobre daus de formigó; mòduls de xapa galvanitzada metàl·lica entre els peus drets i porta d'accés a l'obra per màquines i camions i de porta per a vianants, dotats de motor
elèctric per comandament a distància i telèfon porter automàtic amb intercomunicador al comandament a distància que permet parlar amb l'encarregat de porteria en lloc remot de l'obra.

Es tancarà del perímetre de l'obra, segons plànols i abans de l'inici de l'obra.
Tindran com a mínim 2 metres d'altura.
Disposaran de porta per a accés de vehicles de 4 metres d'amplada i porta independent per a accés de personal.

EXTINTOR D'INCENDIS MODEL UNIVERSAL

Extintor d'incendis, model universal per a focs A, B, C per focs universal, amb capacitat extintora 25A - 85B. Fins i tot part proporcional d'instal·lació, manteniment i retirada.
Els extintors d'incendi, emplaçats a l'obra de la instal·lació de l'obra, estaran fabricats amb acer d'alta embutabilitat i soldabilitat. Es trobaran ben acabats i acabats, sense rebaves, de tal manera que la seva manipulació mai suposi un risc per si
mateixa.
Els extintors estaran esmaltats en color vermell, portaran suport pel seu ancoratge i dotats amb manòmetre. La simple observació de la pressió del manòmetre permetrà comprovar l'estat de la seva càrrega. Es revisaran periòdicament i com a màxim cada sis mesos.
El recipient de l'extintor complirà el Reglament d'aparells de pressió, RD 2060/2008, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.
L'extintor sempre complirà la Instrucció tècnica complementària MIEAP (OM 1982.05.31).

Els extintors estaran visiblement localitzats en llocs on tinguin fàcil accés i estiguin en disposició d'ús immediat en cas d'incendi. S'instal·laran en llocs de pas normal de persones, mantenint una àrea lliure d'obstacles al voltant de l'aparell.
Els extintors estaran a la vista. Als punts on la seva visibilitat quedi obstaculitzada s'implantarà un senyal que indiqui la seva localització.

Condicions expresses d'instal·lació.
S'instal·laran sobre patilles de penjar o sobre carro, segons les necessitats d'extinció previstes.
Els extintors portàtils s'emplaçaran sobre parament vertical a una alçada de 1,20 metres, mesurada des del terra a la base de l'extintor.
En qualsevol cas, sobre la vertical del lloc on s'ubiqui l'extintor i en grandària gran, s'instal·larà un senyal normalitzat amb la paraula "EXTINTOR".

Manteniment dels extintors d'incendis.
Els extintors seran revisats i re-timbrats segons el manteniment oportú recomanat pel seu fabricant, que haurà de concertar el contractista principal de l'obra amb una empresa especialitzada.

ANCORATGES ESPECIALS EN POLIÈSTER PER AMARRI DE CINTURONS DE SEGURETAT
La seva construcció en cinta de polièster permet mantenir-lo fins pràcticament el lliurament de l'obra a la seva finalització, ja que es talla amb una navalla ben esmolada i només cal un petit remat al sostre, o ni això, si l'obra va rematada amb fals sostre .

El material per emprar serà nou, a estrenar.
Fabricats en cinta de polièster rebuts a l'estructura.

Per l'enganxi d'arnesos de seguretat, s'instal·laran Dispositius d'Ancoratge en totes aquelles situacions en les que, en absència de proteccions col·lectives, o no, hi hagi a l'obra risc de CAIGUDA A DIFERENT NIVELL.
S'instal·laran segons les prescripcions del fabricant, que preveu el seu muntatge aprofitant pilars, bigues o forjats de l'estructura de formigó armat de l'edifici, segons detalls adjunts.

CABLES FIXADORS PER CINTURONS DE SEGURETAT
Cables fiadors per cinturons de seguretat, fabricades en acer tort amb un diàmetre de 5 mm, fins i tot part proporcional de destrets cargolats d'acer per a formació de llaços.

Qualitat.
El material a emprar serà nou, a estrenar.

Cables.
Cables de fils d'acer fabricat per torsió.

Llaços.
Es formaran mitjançant casquets electro fixats protegits interiorment amb guardacaps.

Ganxos.

Fabricats en acer i instal·lats als llaços amb guardacaps del cable per la seva instal·lació ràpida als ancoratges de seguretat.

ESLINGUES DE SEGURETAT
Eslingues de seguretat fabricada en cable d'acer, rematat amb llaços i ganxos timbrada per la càrrega màxima que pot suportar, amb certificat de control de qualitat emès pel fabricant.

Cables.
• Fabricats en acer tort de cordó continu, amb resistència a la tracció en coherència per la càrrega que ha de suportar.

Llaços.
• Formats per volta de cable sobre si mateix, subjecte amb casquet electrosoldat. Al seu interior, està dotat de xapa guardacaps.

Ganxos.
• A cada llaç, està rebut un ganxo timbrat per la càrrega màxima que pot suportar l'eslinga, dotat de pestell de seguretat.

PASSAREL·LES DE SEGURETAT DE FUSTA AMB BARANA DE FUSTA PER A RASES, BUITS O ZONES DIFÍCILMENT TRANSITABLES
Passarel·la de fusta formada per plataforma de taulons de fusta, travada amb llistons i clavaó d'acer; peus drets compromís tipus fuster comercial, pintats anticorrosiu; passamans i barra intermèdia, de tubs metàl·lics, sòcol de fusta. Ancoratges al terreny
d'acer corrugat.

INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 30mA
Interruptor diferencial de 30 mA comercialitzat, per la xarxa d'enllumenat; instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra.

Qualitat.
Nous, a estrenar.

Tipus de mecanisme.
Interruptor diferencial de 30 miliampers comercialitzat, per la xarxa d'enllumenat; marca General Electric, model segons càlcul del projecte d'instal·lació elèctrica provisional d'obra; instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica
general de presa de terra de l'obra.

Instal·lació.
En el quadre general d'obra, de connexió per a il·luminació elèctrica de l'obra. S'instal·laran als punts assenyalats als plànols.

Manteniment.
Es revisarà diàriament, procedint a la seva substitució immediata en cas d'avaria. Diàriament es comprovarà pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o els

seus ajudants, que no han estat manipulats, en cas afirmatiu: s'eliminarà el pont i s'investigarà qui és el seu autor, per tal d'explicar- el perillós de la seva acció i conèixer els motius que el van portar a ella per tal d'eliminar-los.

INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 300mA
Interruptor diferencial de 300 mA, fins i tot part proporcional d'instal·lació i retirada.

Qualitat.
Nous, a estrenar.

Descripció tècnica.
Interruptor diferencial de 300 miliampers comercialitzat, per la xarxa de força; marca General Electric, model segons càlcul del projecte d'instal·lació elèctrica provisional d'obra; especialment calibrat selectiu, ajustat per entrar en funcionament abans que ho faci el del quadre general elèctric de l'obra, amb el que està en combinació juntament amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra.

Instal·lació.
En els quadres secundaris de connexió per força.
S'instal·laran als punts assenyalats als plànols.

Manteniment.
Es revisaran diàriament abans del començament dels treballs de l'obra, procedint a la seva substitució immediata en cas d'avaria.
Diàriament es comprovarà que no han estat manipulats. En cas afirmatiu, s'eliminarà el pont i s'investigarà qui és el seu autor, per tal d'explicar-li el perillós de la seva acció i conèixer les causes que el van portar a això, per tal de eliminar-les.

XARXA DE PRESA A TERRA NORMALITZADA (Instal·lació i manteniment)
Xarxa de connexió a terra general de l'obra formada per: cable nu de coure, bagues de connexió; arqueta de fàbrica de totxana, per connexió, dotada de tapa de formigó i tub passa cables.
Estarà d'acord amb el que disposa el RD 842/2002 de 2 d'agost pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i concretament per la ITC-BT 18.
Seran nous, a estrenar.

XARXES DE PROTECCIÓ. RD
XARXES HORITZONTALS
Sistema de draps de xarxes per a cobrir obertures de petit format o format mitjà formades per: Ancoratges per a les cordes de suspensió i les de tracció; ancoratges per la immobilització dels seus extrems; draps de xarxa teixides al quadre o al rombe de 10 x 10 cm. vorejats per una corda perimetral, nuada en les quatre cantonades del drap i enfilada a les trenetes, tot això fabricat en olefine, complint la norma UNE - EN 1263-1.

Draps de xarxa:
Estaran fabricats en olefine de color verd, sense nusos, mitjançant teixit continu a doble cara tipus Lleó d'Or o similar, complint la norma UNE - EN 1.263 - 1. Teixides al rombe o al quadre de

100 x 100 mm., Tipus B2 amb energies mínimes de trencament de 4,4 kJ. Estaran vorejats de corda tipus K rebuda a les cantonades del drap i enfilada a les trenetes. Cada drap de xarxa serà servit de fàbrica etiquetatge certificat complint la norma UNE - EN 1263-1

Cordes de sustentació:
Estaran fabricades en làtex de Malàisia de diàmetre 12 mm, folrades per doble capa de olefine amb una resistència d'almenys 30 kN. Cada corda serà servida de fàbrica etiquetada certificada complint la norma UNE - EN 1263-1

Ancoratges perimetrals de les xarxes.
Construïts amb rodons d'acer corrugat de 10 mm., De diàmetre, doblegats en fred. El muntatge es realitzarà mitjançant embotit en el formigó al costat de l'armadura perimetral dels buits.

Senyalització - protecció.
Serà formada mitjançant barana provisional. La senyalització es disposarà al voltant del buit així protegit amb xarxes, i si és possible, a una distància no inferior a 2 m.
Aquesta senyalització protecció tindrà un manteniment continu.
Tot el sistema de protecció amb xarxes complirà les Normes Europees EN / ISO convertides en normes UNE segons el llistat següent:
UNE - EN 919: 1.996: Cordes de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
UNE - EN ISO 9001: 1.994: Sistemes de la Qualitat. Model per l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda.
UNE - EN ISO 9002: 1.994: Sistemes de la Qualitat. Model per l'assegurament de la qualitat en la producció, la instal·lació i el servei postvenda.
UNE 7520: 1.994: Atmosferes normals per a condicionament o assaig.

S'utilitzaran de manera provisional en protecció de buits horitzontals de més de 2 metres.

BARANES TUBULARS SOBRE PEUS DRETS PER clava A PUNT DE FORJATS I LLOSES.
Barana tubular sobre peus drets per a penetració a la vora de forjats o lloses, formades per: peus drets d'acer de 2.5 cm, de diàmetre; casquets de material de plàstic; tubs d'acer per passamans i barra intermèdia de 2.5 cm, de diàmetre, pintats anticorrosiu a franges grogues i negres; sòcol de fusta de pi de escairada 10x2.5 cm; fins i tot part proporcional de muntatge, manteniment i retirada.
Qualitat.
El material per a emprar i els seus components serà nou, a estrenar.

Cassoletes de sustentació
Fabricades i comercialitzades en PVC, per aquest menester

Peus drets.
Els suports seran peus drets comercialitzats, d'acer de 2.5 cm., De diàmetre, per clava mitjançant tetón a una capseta especial de PVC, ubicat al cèrcol abans de formigonar el forjat o llosa.

Barana.

La barana es formarà per fragments tubulars d'acer de 2.5 cm., De diàmetre, pintat contra la corrosió.
Si els tubs no tenen límits extrems d'immobilització, aquesta s'aconseguirà mitjançant el lligat amb filferro.

Senyalització.
Els peus drets i els tubs de formació de la barana, passamans i barra intermèdia es subministraran a l'obra pintats en anells alternatius, formant franges als colors groc i negre. No és necessària una terminació preciosista, ja que només es pretén senyalitzar la protecció i identificar de "seguretat" els seus materials.

Entornpeu.
El sòcol serà de fusta de pi de 10x2.5 cm. de escairada, idènticament senyalitzada mitjançant pintura a franges alternatives, en colors groc i negre, per evitar, a més, el seu ús per a altres menesters.

Dimensions generals.
Alçada de la barra passamans: alternativament 1'10 o 1'20m .; mesura sobre la superfície que suporta la barana.
Alçada barra intermèdia: alternativament i en correspondència amb la de major i menor altura de passamans 0,60 m .; 0,55 m .; 0,60 m .; 0,55 m .; etc., mesures sobre el paviment que suporta la barana.

BARANES TUBULARS SOBRE PEUS DRETS PER compromís TIPUS FUSTER.
Baranes tubulars formada per fragments metàl·lics, peu drets metàl·lic per a subjecció per compromís tipus fuster, o mitjançant sòcols de fusta. Els elements metàl·lics estaran pintats contra la corrosió. El material i els seus components seran nous, a estrenar.

Peus drets.
Peus drets metàl·lics, model comercialitzat per subjecció per compromís tipus fuster, pintat contra la corrosió, o simplement preparat per la seva introducció en el cartutx embegut en el formigó.

Barana.
La barana es formarà per fragments tubulars comercialitzats d'acer amb un diàmetre de 4 cm.
Si els tubs no tenen límits extrems d'immobilització, aquesta s'aconseguirà mitjançant la utilització de filferro.

Senyalització.
Els peus drets i els tubs de formació de la barana, passamans i barra intermèdia es subministraran a l'obra, pintats, en anells alternatius, formant franges als colors groc i negre alternatius.
No és necessària una terminació preciosista, ja que només es pretén senyalitzar i identificar de "seguretat" dels materials.

Entornpeu.

El sòcol serà de fusta de pi idènticament senyalitzada mitjançant pintura a franges grogues i negres, per evitar el seu ús per a altres menesters.

Dimensions.
Alçada de la barra passamans, serà alternativament: 1'10 o 1'20m. etc. mesures sobre la superfície que suporta la barana.
Alçada de la barra intermèdia: alternativament i en correspondència amb la de major i la de menor altura del passamans: 0,60 m .; 0,55 m .; etc., mesures sobre el paviment que suporta la barana.
Entornpeu de 20 cm. d'altura

5. MANTENIMENT, CANVIS DE POSICIÓ, REPARACIÓ I SUBSTITUCIÓ DE LA PROTECCIÓ COL·LECTIVA I DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

L'empresa contractista encarregada de l'execució de l'obra realitzarà el següent programa d'avaluació del grau de compliment del que disposa el text del present Plec de Condicions en matèria de prevenció de riscos laborals, per verificar l'existència de la protecció establerta en el lloc i temps previstos, garantint la seva eficàcia preventiva real i el manteniment, reparació i substitució, si escau, de totes les proteccions que s'ha decidit utilitzar:

Posada en servei de les llistes de seguiment i control de la seguretat a l'obra.

La freqüència de les observacions o dels controls que es van a realitzar són periòdics.

1. Els itineraris seran dissenyats sobre la marxa amb el coneixement del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, d'acord avancin els treballs. En qualsevol cas, cobriran l'àmbit de tota l'obra.

2. El que s'efectuaran persones designades per l'organització preventiva de l'empresa.

3. Del resultat dels controls efectuats, es realitzarà un informe, que serà dels següents tipus:

4. Informe immediatament al Cap d'Obra o l'Encarregat de l'obra, en cas d'incompliment greu de la prevenció prevista.

5. Part d'incidències diari, dirigit al Cap d'Obra, del nivell de la prevenció assolida, amb la finalitat que adopti les decisions oportunes.

6. MITJANS AUXILIARS, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL, SENYALITZACIÓ I MAQUINÀRIA.

El contractista complirà i farà complir a tots els intervinents a l'obra les següents condicions:

- L'ús, muntatge i conservació dels mitjans auxiliars, màquines i equips, es farà seguint estrictament les condicions de muntatge i utilització, contingudes en el manual d'ús editat pel seu fabricant.

- Tots els mitjans auxiliars, màquines i equips a utilitzar a l'obra, tindran incorporats els seus propis dispositius de seguretat exigibles per aplicació de la legislació vigent, no permetent la utilització dels que no compleixin aquesta condició.
- Els mitjans auxiliars, màquines i equips hauran de disposar de la marca CE.
- Es prohibeix el muntatge dels mitjans auxiliars, màquines i equips, de forma parcial; és a dir, ometent l'ús d'algun o diversos dels components amb els que es comercialitzen per la seva funció.
- La utilització, muntatge i conservació dels mitjans auxiliars, màquines i equips, es farà seguint estrictament les condicions de muntatge i utilització segura, contingudes en el manual d'ús subministrat pel seu fabricant. Amb aquesta finalitat, i en aquelles circumstàncies la seguretat depengui de les condicions d'instal·lació, els mitjans auxiliars, màquines i equips se sotmetran a una comprovació inicial i abans de la seva posada en servei per primera vegada, així com a una nova comprovació després de cada muntatge en un lloc o emplaçament diferent.
- Tots els mitjans auxiliars, màquines i equips a utilitzar en aquesta obra, tindran incorporats els seus propis dispositius de seguretat exigibles per aplicació de la legislació vigent. Es prohibeix expressament la introducció en el recinte de l'obra, de mitjans auxiliars, màquines i equips que no compleixin la condició anterior.
- El contractista adoptarà les mesures necessàries perquè els mitjans auxiliars, màquines i equips que s'utilitzin a l'obra siguin adequats al tipus de treball que hagin de fer i adaptats al mateix, de tal manera que quedi garantida la seguretat i salut dels treballadors. En aquest sentit es tindran en compte els principis ergonòmics, especialment pel que fa al disseny del lloc de treball i la posició dels treballadors durant la utilització dels mitjans auxiliars, màquines i equips.
- La maquinària per utilitzar en obra haurà de complir les disposicions vigents sobre la matèria per tal d'establir els requisits necessaris per obtenir un nivell de seguretat suficient, d'acord amb la pràctica tecnològica del moment i per tal de preservar a les persones i els béns de els riscos de la instal·lació, funcionament, manteniment i reparació de les màquines.
- Tota màquina o equip anirà acompanyat d'un manual d'instruccions estès pel seu fabricant o, si s'escau, per l'importador. En aquest manual figuraran les característiques tècniques i les condicions d'instal·lació, ús i manteniment, normes de seguretat i aquelles altres gràfiques que siguin complementàries pel seu major coneixement. Tota màquina de portar una placa de característiques en la qual figurarà, almenys, el següent:

  o Nom del fabricant.
  o Any de fabricació i / o subministrament.
  o Tipus i número de fabricació.
  o Potència.
  o Contrasenya d'homologació, si s'escau.

- Aquesta placa serà de material durador i estarà fixada sòlidament a la màquina i situada en zona de fàcil accés per la seva lectura un cop instal·lada. Abans de l'ocupació de màquines que impliquin riscos a persones diferents als seus usuaris habituals, hauran d'estar disposades les corresponents proteccions i senyalitzacions.
- L'estructura metàl·lica de la màquina fixa estarà connectada al circuit de posada a terra i el seu quadre elèctric disposarà d'un interruptor magneto tèrmic i un diferencial, en el cas que aquest quadre sigui independent del general.

- Les màquines elèctriques disposaran dels sistemes de seguretat adequats per eliminar el risc de contacte elèctric o minimitzar les seves conseqüències en cas d'accident.
- Les màquines han de disposar de dispositius o de les proteccions adequades per evitar el risc d'atrapament al punt d'operació, com ara: resguards fixos, aparta cossos, barres d'atur, autoalimentació, etc.
- El muntatge de les màquines es farà sempre per personal especialitzat i dotat dels mitjans operatius i de seguretat necessaris.
- A l'obra hi haurà un llibre de registre en el qual s'anotaran, per la persona responsable, totes les incidències que de les màquines es donin en el seu muntatge, ús, manteniment i reparacions, amb especial incidència als riscos que siguin detectats i als mitjans de prevenció i protecció adoptats per eliminar o minimitzar-ne les conseqüències.
- No s'han d'utilitzar les màquines en treballs diferents pels quals han estat dissenyades i fabricades.
- Serà senyalitzat o acotat l'espai d'influència de les màquines en funcionament que puguin ocasionar riscos.
- El personal de manipulació, manteniment, conductors si és el cas, i personal de maniobres estarà degudament qualificat per la utilització de la màquina de què es tracti.
- El personal encarregat del maneig de la maquinària rebrà fitxes amb les instruccions de seguretat corresponents, que haurà de signar amb el seu rebut corresponent.
- El personal de manteniment i operació serà especialitzat.
- Les màquines amb ubicació fixa en obra, com ara grues torre i formigonera seran les instal·lades per personal competent i degudament autoritzat.
- El manteniment i reparació d'aquestes màquines quedarà, així mateix, a càrrec de tal personal, el qual seguirà sempre les instruccions assenyalades pel fabricant de les màquines.
- Especial atenció requereix la instal·lació de les Grues torre, el muntatge es realitzarà per personal autoritzat qui emetrà el corresponent certificat de "posada en marxa de la grua" els és aplicable l'Ordre de 28 de juny de 1988 o Instrucció tècnica
- Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'aparells elevadors referent a grues torre per a obres.
- Les màquines amb ubicació variable, com ara circular, vibrador, soldadura, etc, seran revisades per personal expert abans del seu ús en obra, quedant a càrrec de la Direcció Tècnica de l'obra amb l'ajuda del Servei de Prevenció la realització del manteniment de les màquines segons les instruccions proporcionades pel fabricant.
- El personal encarregat de l'ús de les màquines emprades en obra estarà degudament autoritzat per escrit per a això, per part de la Direcció Tècnica de l'obra proporcionant-los les instruccions concretes d'ús.
- Els operaris que manegen maquinària circularan amb cinturó de seguretat a l'interior de l'obra en tota la maquinària que d'ell disposi.

AUTORITZACIÓ DE L'ÚS DE MAQUINÀRIA I DE LES MÀQUINES EINA.

- Com a mesura preventiva en la utilització i ús d'equips de treball, tots aquells treballadors que per raons de la seva activitat hagin de fer servir en algun moment un equip de treball determinat han d'estar autoritzats per a això, amb independència del compliment dels requisits i permisos de caràcter oficial (permís de conducció, gruista, etc.)
- L'autorització serà expedida per la Prefectura d'obra i pel responsable de seguretat per l'empresari subcontractista. Prèviament s'haurà informat al treballador dels riscos que el maneig de l'equip de treball implica i les mesures de prevenció que ha d'adoptar.

- El treballador rebrà aquesta informació per escrit.
- Aquests documents es signaran per triplicat. L'original quedarà arxivat a l'oficina de l'obra. La còpia, es lliurarà signada i segellada en original al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra; la tercera còpia, es lliurarà signada i segellada en original a l'interessat.

Està demostrat per l'experiència, que molts dels accidents de les obres ocorren entre altres causes, pel voluntarisme mal entès, la manca d'experiència o de formació ocupacional i la imperícia. Per evitar en la mesura possible aquestes situacions, s'implanta en aquesta obra l'obligació real d'estar autoritzat a utilitzar una màquina o una determinada màquina eina.
1r S'utilitzarà el següent document: mai. Es subministra a continuació per a això, un sol document tipus, que el Contractista ha d'adaptar en el seu pla, a les figures de: Encarregat de Seguretat i salut, quadrilla de seguretat i pel tècnic de seguretat, si s'escau.

MITJANS AUXILIARS.
ESCALES DE MÀ. RD 486/1997

ESCALES D'ESTRUCTURA TUBULAR. RD 486/1997
Es formarà per una torre senzilla, d'ample 1,50 mi elements d'escales desmuntables íntegrament. La subjecció dels suports laterals als suplements de la bastida es realitza mitjançant brides i passadors en ambdós extrems.
ESCALES DE SERVEI DE FUSTA CONSTRUÏDA EN OBRA. RD 486/1997

BASTIDES PENJATS MÒBILS. RD 1435/92 I RD 56/95

LEGISLACIÓ I NORMES QUE FAN REFERÈNCIA ALS BASTIDES
UNE-76-501 / 1987 Estructures auxiliars i desmuntables. Classificació i definició.

UNE-76-502 / 1990 (HD-1000/1988) Bastides de servei i de treball, amb elements prefabricats. Materials, mesures, càrregues de projecte i requisits de seguretat.
UNE-76-503 / 1991 (A-74/1988) Unions, espigues ajustables i placa de seient per a bastides de treball i puntals de tubs d'acer. Requisits i assajos.
UNE-76-505 / 1991 (HD-1039/1989) Tubs d'acer per a apuntalaments i bastides de treball. Característiques i assajos.

UNE-EN-1298/1996 Torres d'accés i torres de treball mòbils. Regles i directrius per la preparació d'un manual d'instruccions.
UNE-HD-1004/1994 Torres d'accés i torres de treball mòbils construïdes amb elements prefabricats. Materials, mesures, càrregues de disseny i requisits de seguretat.
DISPOSICIONS LEGALS

Reglament de seguretat i higiene en el treball. Ordre de 31 de gener de 1940, del Ministeri de Treball (BOE núm.34, 1940.03.02) (Aquesta ordre ha estat derogada per la "Ordenança general de seguretat i higiene en el treball", Ordre de 9 de març de 1971, excepte el capítol VII relatiu a Bastides que queda encara vigent).

Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. Ordre de 9 de març de 1971, del Ministeri de Treball (BOE núm. 64 i 65, 16-17 / 03/1971) (Els articles 23, 112 i 151 contenen aspectes que afecten les bastides).

Ordenança de treball per a les indústries de la construcció, vidre i ceràmica. Ordre de 28 d'agost de 1970, del Ministeri de treball (BOE núms.213 al 216, 05-09 / 09/1970) (En els articles 196 a 245 recullen les condicions de seguretat i higiene que han de complir els diferents tipus de bastides).
Disposicions mínimes en matèria de senyalització i salut en el treball. RD 485/1997, de 14 d'abril, del Ministeri de treball i Assumptes Socials (BOE núm.97, 1997.04.23)

S'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball. RD 1215/1997, de 18 de juliol, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 188, 07/08/1997) (Les bastides són un equip de treball i, per tant, li són d'aplicació alguns aspectes d'aquest RD).
Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. RD 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 256, 10/25/1997) (L'annex 4 conté aspectes relacionats amb la seguretat de les bastides).

Conveni núm.62 de l'OIT (Organització Internacional del Treball), de 23 de juny de 1937, relatiu a les prescripcions de seguretat en la indústria de l'edificació. Instrument de Ratificació de 12 de juny de 1959, de la Prefectura de l'Estat (BOE núm.199, 1959.08.20) (La part II del Conveni recull disposicions generals referents a les bastides).
Recomanació núm. 53 de la Conferència General de l'OIT, de 23, que completa el Conveni 62 sobre les prescripcions de seguretat en la indústria de l'edificació. (El títol I del Reglament Tipus que figura en la Recomanació es refereix a bastides).

Ordenances municipals d'edificació. (En el cas de Barcelona cal tenir en compte els articles 29 i 123 de les Ordenances Metropolitanes d'Edificació)
Normes contingudes als reglaments de règim interior de les empreses i normes dictades pels comitès de seguretat i higiene i pels convenis col·lectius.

BASTIDES DE FAÇANA. RD 1627/97
Es farà un estudi pel muntatge de la bastida i els seus punts d'amarrat.
Es donarà un certificat de lliurament de la bastida en el qual s'indicarà la càrrega admissible en cada pla i es donaran instruccions als usuaris.

PLATAFORMES DE TREBALL SOBRE cavallets. RD 486/1997 (RD 1627/97)
L'amplada mínima de la plataforma haurà de ser de 60cm i 80cm per deixar materials. El gruix de la fusta farà 5 cm. Es construiran preferentment amb xapes / plataformes metàl·liques especials per a bastides. Disposaran d'una escala per accedir i baranes quan la seva altura sigui a 2m respecte al punt de possible caiguda. La separació de la plataforma fins a la paret no serà superior a 30 cm. Poden ser fixes o armades:
FIXES: S'utilitzen sense traves, fins a una alçada de 3m. Han de portar barana i sòcol de protecció.
ARMADES: Compostes per bastidors mòbils travats entre si es pot arribar a una alçada de 6 m (alçada màxima permesa per aquestes bastides). S'han d'usar amb moltes precaucions ja que són insegurs i molt perillosos.

PLATAFORMES DE TREBALL SOBRE ESTRUCTURES TUBULARS. RD 486/1997 (RD 1627/97 Part C)
En la seva col·locació es tindrà en compte les següents condicions:
-Els elements metàl·lics que formen els peus drets o suports seran en un pla vertical.
-El nombre de ponts serà igual al de suports.
-La separació entre ponts no serà superior a 2,50 m.
-Els ponts es col·locaran per la part interior dels suports per reduir les obertures.
-Els ancoratges hauran d'estar formats per sistemes no deformables, a força de diagonals, formant triangulacions, i han d'estar ancorats a façana si no estan en eles seus extrems. S'han de preveure mínim 4 ancoratges i un per cada 20m2. Si no hi ha travat vertical correcte es farà cada 40m2.
-Segons la norma UNE 79502 que conté el document d'Harmonització HD-1000 l'altura màxima a què poden arribar aquests bastides amarrades a la façana és de 30m des del terra i que no estigui coberta amb un tendal.
Les bastides auxiliars fixes tenen unes amplades estàndard d'1 i 1,50 m.
La seva estabilitat de complir que H / L (menor) <5.
Les bastides auxiliars mòbils Han de complir amb una estabilitat en funció de la seva altura segons h / L (menor) <4.
L'accés a la plataforma s'haurà de fer mitjançant escales exteriors o interiors.
Les rodes tindran dispositius de frenada i una càrrega màxima admissible de 800kg si són rodes de ferro i 250kg si són de goma.
Si a una alçada superior als 2 m les bastides no porten baranes, s'hauran d'utilitzar cinturons de seguretat per caigudes, subjectes a elements de la bastida.

BAIXANTS DE RUNES. RD 1627/97

Les obertures en parets per les que s'aboquin la runa hauran d'estar protegides, com qualsevol altre, per baranes rígides d'altura no inferior a 110cm amb sòcol de protecció de 15 cm d'altura mínim. En les obertures de parets o forjats en què s'instal·laran baixants de runes, haurà de completar la protecció existent amb un tancament de la superfície existent al voltant de les embocadures d'aquestes a cada planta, per tal d'evitar la caiguda d'objectes.
Els materials de fàbrica i la runa en general es regaran en la quantitat i forma necessària per evitar la pols.
Quan els baixant aboquen les runes directament a terra, s'impedirà la circulació dels treballadors, per la qual cosa haurà de tancar perimetralment el lloc on s'abocarà posar un rètol indicatiu de prohibició. Per garantir que no s'aboquin runes quan s'estigui treballant en aquesta zona, els baixants han d'estar proveïdes de tapes que es podran tancar amb clau, el responsable de la clau serà un dels treballadors encarregats de treballar sota el baixant.
Quan el baixant estigui instal·lat a través d'obertures als forjats, el tram superior no podrà sobrepassar almenys 0,90m del nivell del forjat, per evitar la caiguda de persones i objectes.
El tram inferior del baixant hauria de tenir menys pendent que la resta per reduir la velocitat de la runa abocades.
La distància de l'embocadura inferior del baixant el recipient de recollida ha de ser la mínima possible.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'UNA OBRA. RD 1627/97
S'hauran de definir les seccions dels cables, els quadres necessaris, la seva situació, així com els interruptors diferencials per la protecció de les persones en les línies d'enllumenat i en les

d'alimentació de les diverses màquines. Tot això serà calculat pel tècnic competent segons el contingut del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
Els cables mànega que s'utilitzen a l'obra tenen un aïllament de 1.000 V. La distribució a partir del quadre general es fa amb cable mànega contra la humitat perfectament protegit, i sempre que sigui possible anirà enterrat amb senyalització superficial. Els empalmaments definitius es faran amb caixes de connexions de models normalitzats per la intempèrie. Per evitar el risc de trencament de les mànegues esteses pel terra i el de caigudes dels treballadors, sempre que sigui possible, els cables de l'interior de l'obra aniran penjats de punts de subjecció perfectament aïllats de l'electricitat.
Els interruptors estaran instal·lats dins de caixes normalitzades amb porta i clau, amb un senyal de "Perill Electricitat", sobre la porta.
Totes les màquines, així com la instal·lació d'enllumenat, van protegides amb un interruptor diferencial de 30mA.
Les piques de connexió a terra quedaran permanentment senyalitzades mitjançant un senyal de risc elèctric.
El cap d'obra controlarà que tot l'equip elèctric es revisi periòdicament per l'electricista instal·lador de l'obra i donarà ordres de les reparacions pertinents. L'encarregat de controlar que les reparacions mai es realitzin sota corren. Abans de realitzar una reparació s'obriran els interruptors de sobreintensitat i els interruptors diferencials, després s'instal·larà al seu lloc una placa amb el següent text: "NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT A LA XARXA"
Són els si a l'obra hi ha diferents voltatges, (125v, 220v, 380v), en cada connexió de corrent s'indicarà el voltatge al qual correspon
La distància de l'embocadura inferior del baixant el recipient de recollida ha de ser la mínima possible.

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT.
Aquesta senyalització complirà amb el contingut del RD 485 de 14 d'abril de 1997, que no es reprodueix per economia documental. Desenvolupa els preceptes específics sobre senyalització de riscos en el treball segons la Llei 31 de 8 de novembre de 1.995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Descripció tècnica.
Qualitat: Seran noves, a estrenar. Per tal d'economitzar costos s'escullen i valoren els models adhesius en tres mides comercialitzats: petit, mitjà i gran.

Normes pel muntatge dels senyals.

1r Els senyals s'ubicaran segons el descrit als diferents documents del present Estudi de Seguretat i Salut.

2n Està previst el canvi d'ubicació de cada senyal periòdicament com a mínim per garantir la seva màxima eficàcia. Es pretén que per integració en el "paisatge habitual de l'obra" no sigui ignorada pels treballadors.

3r Els senyals romandran cobertes per elements opacs quan el risc, recomanació o informació que anuncien sigui innecessària i no convingui per qualsevol causa la seva retirada.

4t S'instal·laran als llocs i a les distàncies que s'indiquen als plànols específics de senyalització.

5è Es mantindrà permanentment un tall de neteja i manteniment de senyals, que garanteixi la seva eficàcia.

Normes de seguretat d'obligat compliment pels muntadors de la senyalització de seguretat en el treball

- Es farà entrega als muntadors dels senyals del text i signar un rebut de recepció, que estarà arxivat a disposició del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra i, si escau, de l'autoritat laboral.

- La tasca que realitzarà és molt important; del seu bon fer depèn que no hi hagi accidents a l'obra. Penseu que un senyal és necessària per avisar als seus companys de l'existència d'algun risc, perill o avís necessari per la seva integritat física.

- La senyalització de riscos en el treball no es munta d'una manera capritxosa. Ha de seguir el més exactament possible els plànols que per a això li subministri l'encarregat de Seguretat o el Coordinador de Seguretat i Salut, que han estat elaborats per tècnics i que compleixen amb les especificacions necessàries per garantir la seva eficàcia.

- No improvisi el muntatge. Estudiï i replantegi el lloc de senyalització, segons els plànols i normes de muntatge correcte que se li subministren. Si per qualsevol causa, observa que una o diverses senyals no queden prou visibles, no improvisi, consulteu amb l'Encarregat de Seguretat o amb el Coordinador de Seguretat i Salut, perquè li donin una solució eficaç, després, posi-la en pràctica.

- Aviseu al Coordinador de Seguretat i Salut o l'encarregat de Seguretat perquè es canviï immediatament el material usat o seriosament deteriorat. En aquest projecte el material de seguretat s'abona; s'exigeix, per tant, nou, a estrenar.

- Penseu que és vostè qui corre els riscos que anuncia el senyal mentre la instal·la. Aquest muntatge no pot realitzar-se a preu fet.

- Tingueu sempre present, que la senyalització de riscos en el treball es munta, manté i desmunta en general, amb l'obra en funcionament. Que la resta dels treballadors no saben que es trobaran amb vostè i, per tant, que treballen confiadament. Són accions d'alt risc. Extremi les seves precaucions.

Senyalització de les vies de circulació.

- Mai podran començar obres a la via pública sense que s'hagin col·locat els senyals informatius de perill i de delimitació previstes.

- La senyalització s'ajustarà en tot moment al que estableix a aquest efecte en el vigent Codi de la Circulació i a la Norma de Carreteres 8.3-IC sobre senyalització provisional en les obres i a les normatives municipals, Com a normes generals:

En un mateix pal no podran posar-se més d'un senyal reglamentari. Com a excepció dels senyals combinades de "DIRECCIÓ PROHIBIDA" i "DIRECCIÓ OBLIGATÒRIA" podran situar-se en un mateix pal i a la mateixa alçada.

En combinació amb un senyal reglamentària es podran afegir indicacions suplementàries per a això s'utilitzarà una placa rectangular, que haurà d'anar col·locada sota el senyal.

Tota senyalització haurà de trobar en perfecte estat de conservació i neteja.

La col·locació de la senyalització serà l'adequada al traçat en planta i perfil longitudinal del carrer en la qual es col·loqui.

El nombre de senyals serà el menor possible, sempre que s'incloguin les especificades com a necessàries. als casos de perill es podran repetir senyals o afegir informació suplementària.

Els senyals hauran de ser clarament visibles a la nit pel que seran reflectants.

Serà obligatori modificar o anul·lar la senyalització, abalisament i, si escau defensa, tant de les pròpies calçades com la de les obres, quan es modifiquin les circumstàncies en què es desenvolupa la circulació.

Quan els senyals no corresponen a la situació real, fa que els conductors no respectin el conjunt de la senyalització en reduir la seva credibilitat.

S'ha de preveure l'ocultació temporal d'aquelles senyals fixes i existents a les calçades que puguin eventualment estar en contraposició amb la senyalització provisional que es col·loca en ocasió d'obres i que podran produir errors o dubtes als usuaris. Els elements utilitzats per a l'ocultació d'aquelles senyals s'eliminaran en finalitzar les obres.

Els senyals estaran en tot moment perfectament visibles, eliminant-totes les circumstàncies que impedeixin la seva correcta visió.

Si per l'estació de l'any la vegetació interferís pel seu creixement amb la senyalització es procedirà a la poda de les branques i fulles si fos possible, i si no es procedirà a modificar l'emplaçament de la senyalització.

Sempre es procurarà que la maquinària i contenidors per a l'arreplega de materials, fora de les hores de treball, no ocupin la calçada amb circulació. Si fos necessari es situarà la senyalització, abalisament i defensa necessaris.

Al descarregar material d'un vehicle d'obres destinat a l'execució d'aquestes o la senyalització, mai es deixarà cap objecte dipositat a la calçada oberta al trànsit, encara que només sigui momentàniament amb la intenció de retirar-lo a continuació.

En finalitzar els treballs es retiraran tots els materials deixant la zona neta i lliure d'obstacles que puguin representar algun perill pel trànsit.

Característiques específiques que ha de reunir la senyalització provisional.

- No s'utilitzaran senyals que continguin missatges del tipus: "PERILL OBRES", "DESVIAMENT A 250 M" o "TRAM EN OBRES, DISCULPI LES MOLÈSTIES". Es procedirà a col·locar el senyal reglamentari que indiqui cada situació concreta.

- Els senyals amb missatges indicats anteriorment seran situades pels senyals de perill, TP-18 (obres i d'indicació TS-60, TS-61 o TS-62 (desviaments)

- Totes les superfícies planes dels senyals i elements reflectants, excepte la marca viària TB- 12, han d'estar perpendiculars a l'eix de la via, quedant prohibit situar-les paral·leles o obliqües a la trajectòria dels vehicles atès que es disminuirà la seva visibilitat.

- La vora inferior de tots els senyals haurà d'estar a 1 m del terra. la utilització de suports amb forma de trípode pels senyals podrà ser vàlida sempre que mantinguin el senyal en posició perpendicular a l'eix de la via i amb la vora inferior situat a menys d'1 m o en obres de conservació de curta durada.

- La col·locació de senyals situats a menys d'un metre sobre l'eix i en situacions climatològiques adverses, com pluja, donarà lloc al fet que els senyals s'embruten per la projecció de l'aigua despresa de les rodes dels vehicles que hi circulen.

- Les tanques de tancament per a vianants conegudes amb el nom de palenques formades per elements tubulars no podran ser utilitzades com a dispositius de defensa i abalisament, sobretot posades de perfil. Si la tanca sustenta senyals reglamentàries que compleixen amb les dimensions i alçada sobre l'eix de la via podrà utilitzar-se.

- Els senyals estaran col·locades de manera que es garanteixi la seva estabilitat amb especial atenció a les zones amb vents dominants. No s'utilitzaran per la sustentació dels senyals pedres o altres materials que puguin presentar un risc afegit en cas d'accident.

- En cap cas es envairà un carril de circulació, encara que sigui per a treballs de poca durada, sense abans col·locar la senyalització adequada.

- Les zones de treball hauran de sempre quedar delimitades en tota la longitud i amplada mitjançant cons de cautxú situats a no més de cinc o deu metres de distància un de l'altre segons els casos.

- De nit o en condicions d'escasses visibilitat els cons i els panells direccionals s'alteraran amb elements lluminosos cada tres o cinc elements d'abalisament.

TANCAMENT PROVISIONAL D'UNA OBRA

Les ordenances municipals poden fixar el tipus de material i altres condicionants d'una obra.
Si l'espai ho permet es deixaran ben definit els accessos per a les màquines i camions i els vianants (treballadors, tècnics ...)
Les oficines i les oficines tècniques s'ubicaran el més proper a l'accés del recinte.
En obres de gran superfície i en què hi hagi un centre tècnic / administratiu que hagi de rebre nombroses visites, s'habilitarà si és possible, un accés especial. En aquest cas el recorregut dels visitants es marcarà adequadament.
Es disposarà d'un cartell d'advertiments comuns per a tota l'obra. Les advertències han de col·locar-se en punts o zones el més pròxim possible d'on se situa el risc. Els cartells multi senyals no es poden considerar d'advertència i avís.

MAQUINÀRIA.

MUNTACÀRREGUES.

A diferència de les grues, pels muntacàrregues no hi ha reglamentació específica pel muntatge i manteniment d'aquest tipus de maquinària. S'hauran de seguir les indicacions del fabricant tant pel muntatge com el manteniment i l'ús.

ELEVADOR DE CÀRREGUES MANUALS "maquineta".

L'elevador disposarà obligatòriament de: indicador de càrrega màxima a elevar, limitador de càrrega, ganxo amb balda de seguretat. Senyal de risc per caiguda a diferent nivell. L'usuari haurà d'usar un sistema de subjecció si no està protegit per una barana o similar. El seu ús es limitarà a personal autoritzat.

GRUA MÒBIL AUTOPROPULSADA.

Les grues autopropulsades per a utilitzar a l'obra hauran al dia el llibre de manteniment, en prevenció de riscos per fallada mecànica. El ganxo o doble ganxo de les grues estarà dotat de pestell de seguretat.
Les maniobres de càrrega o descàrrega estaran sempre guiades per un especialista, en previsió de riscos per maniobres incorrectes.
Les càrregues suspeses estaran sempre a la vista del gruista. Si això no fos possible, les maniobres seran dirigides per un senyalista.
Es prohibeix romandre o realitzar treballs aliens al muntatge en el radi d'acció al voltant de la grua, així com romandre sota les càrregues suspeses.
El maneig de les grues serà realitzat per personal especialitzat en el maneig de la màquina i de demostrada capacitat professional.
El gruista se situarà en lloc que li permeti el correcte camp de visió, així com la màxima seguretat.
Abans d'utilitzar la grua es comprovarà el correcte funcionament del gir davant obstacles. En cap cas s'efectuaran tirs esbiaixats de la càrrega.
Les grues disposaran de cartells prou visibles amb les càrregues permeses, disposant així mateix de limitadors de càrrega.
S'evitarà volar o deixar suspesa la càrrega sobre les zones de personal treballant.
Es prohibeix la suspensió o transport aeri de persones mitjançant el ganxo.
Abans d'iniciar la marxa, la ploma telescòpica de la grua ha d'estar completament retreta i dipositada en el seu suport i el ganxo ha d'estar correctament enganxat, fixat i assegurat.
En el cas que la grua hagués de situar el seu emplaçament en una via de circulació, s'avisarà mitjançant senyals de trànsit i es delimitarà la influència del radi d'acció mitjançant tanques o cintes de color subjectes a peus drets.
En cas que hi hagi línies elèctriques aèries a la zona de muntatge, comprovar si es compleixen les distàncies de seguretat facilitades per la Cia. Elèctrica.
En cas contrari, es definirà la forma segura de treballar sempre complint amb el que estableix el RD 614/2001.
Es seguiran en tot cas les recomanacions de la NTP1077 sobre grues autopropulsades. L'operador de la grua comprovarà el correcte suport dels gats hidràulics i estabilitzadors abans d'entrar en servei la grua autopropulsada.
Es comprovarà que el terreny té consistència suficient perquè els suports no s'enfonsin en el mateix durant l'execució de les maniobres. En cas de dubte, el gruista abans de començar els treballs realitzarà la comprovació del suport amb un gir de la ploma en càrrega en aquest gat concret.
L'emplaçament s'efectuarà evitant les irregularitats del terreny i explanant la seva superfície si calgués a fi d'aconseguir que la grua quedi perfectament anivellada, anivellació que haurà de ser verificada abans d'iniciar-se els treballs que seran detinguts de forma immediata si durant la seva execució s'observa el enfonsament d'algun suport.
Si la transmissió de la càrrega es realitza a través d'estabilitzadors i el terreny és de constitució argilosa o no ofereix garanties, és preferible ampliar el repartiment de càrrega sobre el mateix augmentant la superfície de suport mitjançant bases constituïdes per una o més capes de travesses de ferrocarril o taulons, d'almenys 8cm. gruix i 100cm de longitud que s'interposaran entre terreny i estabilitzadors creuant ordenadament, en el segon supòsit, els taulers de cada capa sobre l'anterior.
En treballar amb grua sobre rodes transmetent els esforços al terreny a través dels pneumàtics, es tindrà present que en aquestes condicions els constructors recomanen generalment major pressió d'inflat que la que hauran de tenir circulant, de manera que abans de passar d'una

situació a una altra és de gran importància la correcció de pressió per tal que en tot moment s'adeqüin a les normes establertes pel fabricant.
Així mateix en casos de transmissió de càrregues a través de pneumàtics, la suspensió del vehicle portant ha de ser bloquejada amb l'objecte que, en mantenir-rígida, es conservi l'horitzontalitat de la plataforma base en qualsevol posició que adopti la fletxa i per evitar moviments imprevistos d'aquell, a més de mantenir-se en servei i bloquejat al fre de mà, es calçaran les rodes de forma adequada.
Quan la grua mòbil treballa sobre estabilitzadors, que és el recomanable tot i que el pes de la càrrega a elevar permeti fer-ho sobre pneumàtics, els braços suports d'aquells hauran de trobar estesos en la seva màxima longitud i, mantenint-se la correcta horitzontalitat de la màquina, es donaran als gats l'elevació necessària perquè els pneumàtics quedin separats del sòl.
L'execució segura d'una maniobra exigeix el coneixement del pes de la càrrega de manera que, de no ser prèviament conegut, s'ha d'obtenir una aproximació per excés, cubicant-la. AL pes de la càrrega se li sumarà el dels elements auxiliars (estrops, grillons, etc.). Conegut el pes de la càrrega, el gruista verificarà en les taules de treball, pròpies de cada grua, que els angles d'elevació i abast de la fletxa seleccionats són correctes, si no és així haurà de modificar algun d'aquests paràmetres.
En operacions com ara rescat de vehicles accidentats, desmantellament d'estructures, etc., la maniobra s'ha de fer posant-hi una gran atenció ja que si la càrrega està empresonada i la tracció no s'exerceix verticalment, el mateix angle de tir pot ser causa que sobre l'aresta de treball es produeixi un moment de càrrega superior al màxim admissible. D'altra banda cal evitar oscil·lacions pendulars que, quan la massa de la càrrega és gran, poden adquirir amplituds que posarien en perill l'estabilitat de la màquina, de manera que en l'execució de tota maniobra s'adoptarà com a norma general que el moviment de la càrrega al llarg d'aquella es realitzi de forma harmoniosa,
En qualsevol cas, quan el vent és excessiu el gruista interromprà temporalment el seu treball i assegurarà la fletxa en posició de marxa del vehicle portant.

<u>Abans de començar la jornada diària de treball, el maquinista ha de verificar els següents punts:</u>

- Comprovar el funcionament dels frens, limitadors i contactors
- Comprovar les parts subjectes al desgast, sabates de fre, coixinets i superfícies de fricció dels rodets
- Verificar que els controls de comandament estan a zero abans d'accionar l'interruptor per donar corrent
- Comprovar gom, ganxo i trinquets
- Comprovar els llasts i contrapesos
- S'informarà de la previsió local de velocitat de vent màxima esperada donada per l'agència de meteorologia competent. Si s'esperen velocitats de vents no permesa, estarà prohibit aixecar la càrrega o hissar la grua.
- Durant la planificació de l'operació es deu, especialment amb càrregues de grans àrees, reduir la velocitat del vent màxim indicat en les taules de càrrega.

<u>Un cop per setmana, haurà de fer les següents revisions:</u>

- Comprovar l'estat dels cables, reposar quant s'observi un fil trencat.
- Comprovar els nivells d'oli en les caixes reductores i el greixatge de tots els seus elements.

- Comprovar l'estat de les eslingues, ondillas i aparells d'elevació, en general. Els estris d'hissat hauran de disposar de marcatge CE. No podeu fer servir útils que no disposin de tots els dispositius de seguretat ni declaració de conformitat.

L'operador haurà de ser conscient de la seva responsabilitat, evitant sobrevolar la càrrega on hi hagi persones, manejant els comandaments amb moviments suaus i vigilant constantment la càrrega, donant senyals d'avís en cas d'observar anomalia. La seva atenció ha de ser total, està prohibit l'ús del mòbil durant els moviments. Així mateix prendrà precaucions en cas de fort vent, rebaixant les càrregues i paralitzant els treballs si cal.

Enganxador
- Comprovarà l'estat de les eslingues, ganxos i cadenes.
- Ha de tenir cura que l'amarratge de les càrregues sigui correcte, observant que estan ben repartides i equilibrades.
- Impedirà l'accés de persones al radi d'acció de la grua. Un cop enganxada la càrrega comprovarà que està correcta i es retirarà evitant situar-se sota la càrrega suspesa, no s'acompanyarà la càrrega amb les mans si cal s'utilitzaran caps de corda per guiar-la.

Senyalitzador
Quan les càrregues a transportar estiguin fora de l'abast de la vista del maquinista, hi haurà una o diverses persones que, mitjançant un codi de senyals de maniobra, facin els senyals pertinents perquè les operacions es facin amb la deguda seguretat. Aquesta persona, que és el senyalitzador, haurà de complir les següents normes:
- Dirigirà l'elevació i transport de les càrregues, evitant que ensopeguin amb obstacles de manera que pugui veure en tot moment la càrrega i elements d'elevació, i al mateix temps, que el gruista pugui veure-li a ell i advertir els seus senyals
- Impedirà que es trobin persones en la vertical de la càrrega en tot el seu recorregut
- S'atura el procés quan observi alguna anomalia

GRUES. RD 2291/1985 Reglament d'aparells d'elevació. MIE-AEM2 28.06.88 Instrucció tècnica complementària.

Hi ha tres tipus de grues segons temes d'utilització:

Grup I: Moment fins 250kN.m ---- 9 anys
Grup II: Moment> de 250kN.m fins 700kN.m ---- 10 anys
Grup III: Moment> de 700kN.m ---- 14 anys

Documentació per exigir:

Llibre registre de la grua. Historial. Modificacions. Revisions.
Manual de funcionament de la grua.
-Registre o justificant de les operacions de manteniment (RD 1215/97)
Les revisions (no les d'obligació) i les operacions de manteniment s'han d'efectuar com a mínim cada 6 mesos i obligatòriament quan hagi estat parada 3 o més mesos, també en cada nou muntatge. Les operacions de manteniment les durà a terme una empresa instal·ladora i de manteniment de grues torre autoritzada).

Anotacions:
Les grues fabricades abans del 07/07/1989 hauran d'haver passat, abans d'aquesta data, almenys una revisió. Posteriorment es faran les revisions de conformitat amb els criteris establerts per les grues de fabricació en la data indicada.
Per a les grues fabricades després del 07/07/1989 la primera revisió es farà als 4 anys del primer muntatge i les següents cada tres anys.
Quan les grues sobrepassin el seu temps d'utilització hauran de passar una revisió anual. Revisions realitzades per una empresa d'Inspecció i Control col·laboradora de l'Administració, i lliurant el corresponent certificat.

Instal·lació de la grua:
El projecte de la instal·lació haurà de redactar un tècnic amb titulació amb facultat per fer-ho.
Per procedir a la legalització de la instal·lació és necessari el certificat de la no / si existència de línies aèries d'alta o baixa tensió a la zona d'obres i sol·licitar i obtenir el permís municipal d'acord amb les ordenances municipals.
El projecte i la documentació necessària per la legalització de la instal·lació, a nom de l'usuari, es presentarà a una Entitat d'Inspecció i Control col·laboradora de l'Administració:
Institut Català d'Inspecció i Control Tècnic, SA (ICICT)
Entitat Col·laboradora de l'Administració, SA (ECA)

MUNTATGE:
El muntatge només pot efectuar-se mitjançant una empresa instal·ladora i de manteniment de grues torre autoritzada per l'Administració (Indústria).
Un cop instal·lada la grua ha de tenir incorporat els següents elements d'informació: placa del fabricant, situada a la cabina o als accessoris, amb el nom del fabricant, tipus, núm., Any de fabricació, càrregues i distàncies admissibles. Plaques de distàncies situades a la ploma respecte a l'eix del pal / torre que ha de ser llegibles des del punt on es fa servir la grua. Placa amb les instruccions d'utilització situada a la cabina o en l'armari elèctric. Quadre, en el qual figura la Marca i Model de la grua, càrregues i distàncies admissibles, que es podrà llegir des del terra. Si el moment de la grua és superior a 1500kN.m la cabina ha de disposar d'indicacions de càrrega, abast i altura sobre el ganxo.

L'operari que utilitzarà la grua haurà de conèixer les instruccions de funcionament que figuren en el projecte, saber portar-la, tenir formació de les normes de seguretat de l'obra i conèixer el RD 485/4997 (annex V i VI). El gruista ha de tenir formació teòrica i pràctica per portar la grua, no és obligatori que tingui el carnet de conduir. Com coordinadors demanarem al contractista informació de qui o qui portaran la grua i redactar les autoritzacions d'ús determinades.

SENYALS GESTUALS:
L'encarregat dels senyals ha de poder seguir les maniobres sense córrer perill. Es dedicarà exclusivament a dirigir les maniobres i a la seguretat dels treballadors situats en les proximitats.
L'operador (destinatari dels senyals) ha de suspendre la maniobra que estigui realitzant per a sol·licitar noves instruccions quan no pugui dur a terme les ordres rebudes amb les garanties de seguretat necessàries.

L'encarregat dels senyals serà fàcilment reconegut per l'operari. Portarà un o més elements d'identificació apropiats, de colors vius, si pot ser igual per a tots els elements, i seran utilitzades exclusivament per l'encarregat dels senyals.
RD 485/1997. Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Annex VI.

LEGISLACIÓ APLICABLE:
RD 2291/1985 de 8 de novembre BOE 11/12/85 Reglament d'aparells d'elevació i manutenció d'aquestes.
Ordre del MIE de 28 de juny 1988 BOE 07.07.88 Instrucció tècnica complementària MET-AEM2 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues torres desmuntables per a obra. Modificada mitjançant Ordre del MIE de 16 d'abril de de 1990.
Ordre del DIE de 4 de setembre de 1989, per la qual s'adapta l'Ordre de 1986.12.30 a la ITC-MIE-AEM-2 relativa a grues torre desmuntables per a obres, del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció (DOG 25 / 10/1989).
Instrucció tècnica complementària MIE-BT-028 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió Decret 2413/73 de 09/20/73 (BOE 09/10/73).
Norma UNE 58101 sobre condicions de resistència i seguretat de les grues torre desmuntables per a obres.
RD 485/1997 de 14 d'abril. BOE 97.23 abril 1997. Matèries mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Annex VI Senyals gestuals.

7. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS LLOCS DE TREBALL A LES OBRES I INSTAL·LACIONS PROVISIONALS PELS TREBALLADORS

El RD 1627/97, de 24 d'octubre, si ANNEX IV, regula les disposicions mínimes de seguretat i salut que s'han d'aplicar en les obres, d'aquí a tres apartats:
1. Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres.

2. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en les obres a l'interior dels locals.

3. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en les obres a l'exterior dels locals.

CONDICIONS D'HIGIENE I BENESTAR DELS TREBALLADORS
Aquests serveis queden resolts mitjançant la instal·lació de mòduls metàl·lics prefabricats comercialitzats en xapa emparedada amb aïllaments tèrmics i acústics, muntats sobre soleres lleugeres de formigó en massa que garantiran la seva estabilitat i bona anivellament.
Els mòduls han de contenir la distribució i instal·lacions necessàries expressades en el quadre informatiu inclòs en la memòria descriptiva del present estudi. Dotats de la fusteria metàl·lica necessària per la seva ventilació, amb vidre simple en les finestres, que, al seu torn, estaran dotades amb fulles practicables de corredissa sobre guies metàl·liques, tancades mitjançant forrellats de pressió per mordassa simple.

Les parets dels mòduls estaran aïllades mitjançant xapa metàl·lica pintada contra la corrosió.

A més, les parets, sostres i terres d'aquestes instal·lacions seran continus, llisos, antilliscants i impermeables, executats amb materials que permetin el rentat amb líquids desinfectants o antisèptics amb la freqüència necessària.

Tots els elements, com ara aixetes, desguassos i carxofes de dutxa, estaran sempre en perfecte estat de funcionament, i els armaris i bancs aptes per la seva utilització.

Cada mòdul, en funció de les seves instal·lacions, haurà d'estar dotat dels aparells de fontaneria per a aigua calenta i freda i desguassos, amb les oportunes aixetes, embornals, desguassos, aparells sanitaris i dutxes, calculades en el quadre informatiu. Totes les conduccions estan previstes en "PVC".

Aquests locals disposaran de llum, preses de corrent elèctric a la zona de vestidors i preses especials per a instal·lar radiadors elèctrics per la calefacció.

L'electricitat muntada, iniciant des del quadre de distribució, estarà dotada dels interruptors magneto tèrmics i diferencial de 30 mA .; distribuïda amb mànega contra la humitat, dotada de fil de presa de terra. Es calcula un endoll per cada dos lavabos.

Emplaçament, ús i permanència en obra.

Els locals i serveis per a higiene i benestar dels treballadors s'han d'ubicar en la pròpia obra, seran per a ús exclusiu del personal adscrit a la mateixa, s'instal·laran abans del començament dels treballs i hauran de romandre a l'obra fins la seva finalització.

Si no és possible situar de manera fixa els referits serveis des de l'inici de l'obra, s'admetrà modificar amb posterioritat el seu emplaçament i / o característiques en funció del procés d'execució de l'obra, sempre que es compleixin la prescripció anterior i les altres condicions establertes pels mateixos en el present Plec.

Qualsevol modificació de les característiques i / o emplaçament d'aquests locals que es plantegi requerirà la modificació del Pla de Seguretat i Salut Laboral, així com la seva posterior informe i aprovació als termes establerts per les disposicions vigents.

Queda prohibit usar els locals d'higiene i benestar per a usos diferents als quals estan destinats.

Característiques tècniques

Tots els locals i serveis d'higiene i benestar seran de construcció segura i ferma per evitar riscos de caiguda i els derivats dels agents atmosfèrics. Les seves estructures han de tenir estabilitat, estanquitat i confort apropiats al tipus d'utilització i estar degudament

protegides contra incendis.

Les característiques tècniques que hauran de reunir els materials, elements, aparells, instal·lacions i unitats d'obra constitutives dels locals i serveis d'higiene i benestar, així com les condicions per la seva acceptació o rebuig, seran les establertes per les normes bàsiques i disposicions de obligat compliment promulgades per l'Administració, que especifica la legislació vigent i, si no, les estipulades per les Normes Tecnològiques de l'Edificació. Es Seguiran per la seva execució les prescripcions establertes per les normes ressenyades.

Condicions de seguretat

Per a l'execució de les diferents unitats que comprenen els locals i serveis d'higiene i benestar s'han d'observar les mateixes mesures de seguretat i higiene que les establertes en el present Plec per a unitats i parts d'obra similars del projecte d'execució, disposant-se a tal fi de iguals proteccions col·lectives i individuals que les fixades per a aquestes.

Condicions higièniques, de confort i manteniment

Els sòls, parets i sostres dels vàters, lavabos, cambres de vestuaris i sales de bany seran continus, llisos i impermeables i acabats en tons clars de manera que permetin la seva fàcil neteja, rentat i pintura periòdics. Així mateix, estaran constituïts per materials que permetin l'aplicació de líquids desinfectants o antisèptics.

Tots els elements, aparells i mobiliari que formin part dels locals de servei d'higiene i benestar estaran en tot moment en perfecte estat de funcionament i aptes per la seva utilització.

Els locals i serveis han d'estar suficientment ventilats i il·luminats, en funció de l'ús a què es destinen i disposaran d'aire sa i en quantitat adequada. Així mateix, la seva temperatura correspondrà al seu ús específic.

Els tancaments verticals i horitzontals o inclinats dels locals reuniran les condicions suficients per protegir als treballadors de les inclemències del temps.

Els locals i serveis d'higiene i benestar s'han de mantenir sempre en bon estat de neteja i salubritat, pel que es realitzaran les neteges necessàries amb la freqüència requerida, així com les reparacions i reposicions necessàries pel seu adequat funcionament i conservació.

S'evacuaran o eliminaran els residus i aigües fecals o brutes, bé directament, per mitjà de conductes, o acumulant-se en recipients adequats que reuneixin les màximes condicions higièniques, fins a la seva posterior retirada.

No es permetrà treure o trasbalsar aigua per la beguda per mitjà d'atuells, barrils, galledes o altres recipients oberts o coberts provisionalment.

Es disposarà de bidons hermètics que reuneixin les condicions higièniques adequades, als quals s'abocaran les escombraries i deixalles, recollint diàriament perquè siguin retirats pel servei municipal.

Especificacions tècniques de les instal·lacions d'higiene i benestar

Els treballadors disposaran de tantes instal·lacions d'higiene i benestar com sigui necessari. Per a això, es tindran en compte el nombre de treballadors màxims a l'obra als moments punta.

Aquests serveis queden resolts mitjançant la instal·lació de mòduls metàl·lics prefabricats comercialitzats en xapa emparedada amb aïllament tèrmic i acústic, muntats sobre soleres lleugeres de formigó que garantiran la seva estabilitat i bona anivellament. Els plànols i les "literatures" i contingut dels mesuraments, aclareixen les característiques tècniques que han de reunir aquests mòduls, la seva ubicació i instal·lació. Es considera unitat d'obra de seguretat la seva recepció, instal·lació, manteniment, retirada i demolició de la solera de fonamentació.

Conjunt modular de casetes prefabricades de lloguer per a vestuaris, lavabos i menjador amb capacitat pel conjunt de treballadors, de les següents característiques:

Menjador.

Es disposarà de casetes habilitades com menjadors, dotades de taules i cadires en nombre suficient, escalfa menjars, piques amb aigua calenta i parament suficient pel nombre d'operaris existents a l'obra. Hi haurà també recipients per recollida d'escombraries.

Prescripcions tècniques:

Mòdul de caseta prefabricada per a menjador d'obra amb les següents característiques: estructura i tancament de xapa galvanitzada i coberta en arc també de xapa galvanitzada, aïllada amb manta de fibra de vidre de 60 mm. de gruix, terra de tauler aglomerat revestit amb planxa contínua de PVC de 2 mm. aïllat amb planxa de poliestirè expandit de 50 mm., porta de xapa galvanitzada d'1 mm. aïllada també amb xapa de poliestirè de 20 mm., finestra d'alumini i porticons de xapa d'acer galvanitzat de 0.6 mm. i instal·lació elèctrica per a 220 v. amb presa de terra, plafons per a tubs fluorescents de 40 w. i endolls per a una potència de 1500 w.

Lavabo.

Sempre s'utilitzaran instal·lacions adequades per a l'ús de cambres de bany amb aigua corrent, calenta i freda, en lavabos i dutxes.

Prescripcions tècniques:

Mòdul de caseta prefabricada per lavabos i vestuaris d'obra, amb aïllament, amb finestra per a ventilació i peces a triar entre placa de dutxa, placa turca o inodor de tanc baix, escalfador elèctric de 80 l., Lavabo amb cinc aixetes i instal·lació elèctrica a base de tres ulls de bou (interior i exterior), interruptor i dos endolls.

Vestuari.

Quan els treballadors hagin d'utilitzar roba especial de treball tindran a la seva disposició vestidors, els quals seran de fàcil accés i amb dimensions suficients pel nombre de treballadors que els hagin d'utilitzar, proveïts de seients i taquilles individuals.

Estaran dotats d'armaris metàl·lics individuals o taquilles, amb clau, per deixar la roba. Les taquilles seran de 1,80 metres d'alçada aproximada i tindran un departament per la roba de carrer i un altre per la de treball. Els vestuaris seran de dimensions suficients. Quan es manipulin substàncies perilloses o es treballi en locals humits o amb brutícia, la roba de treball es separarà de la roba de carrer i efectes personals.

Quan el vestidor no sigui necessari, cada treballador ha de disposar d'un espai per deixar la seva roba de treball i els seus efectes personals sota clau.

Prescripcions tècniques:

Caseta prefabricada per a vestuaris d'obra, amb les següents característiques: estructura i tancament de xapa galvanitzada i coberta en arc també de xapa galvanitzada aïllada amb manta de fibra de vidre de 60 mm. de gruix, terra de tauler aglomerat revestit amb planxa contínua de PVC de 2 mm. aïllat amb planxa de poliestirè expandit de 50 mm., porta de xapa galvanitzada d'1 mm. aïllada també amb xapa de poliestirè de 20 mm., finestra d'alumini i porticons de xapa d'acer galvanitzat de 0.6 mm. i instal·lació elèctrica per a 220 v., amb presa de terra plafons per a tubs fluorescents de 40 w. i endolls per a una potència de 1500 w.

<u>Subministrament d'energia elèctrica i aigua potable</u>

Es realitzaran les pertinents connexions d'aigua, llum i sanejament per a dotar les instal·lacions provisionals d'obra dels serveis necessaris per a garantir la comoditat i la higiene dels treballadors.

El subministrament d'energia elèctrica a l'inici de l'obra i abans que es faci l'oportuna escomesa elèctrica de l'obra, es realitzarà mitjançant la posada en funcionament d'un grup electrogen generador trifàsic, accionat per un motor de gasoil. Es considera un mitjà auxiliar necessari per a l'execució de l'obra, conseqüentment no es valora en el pressupost de seguretat.

L'escomesa d'aigua potable disposarà de fontaneria per a aigua calenta i freda i desguassos, amb les oportunes aixetes, embornals, desguassos, aparells sanitaris i dutxes. Totes les conduccions estan previstes en PVC.

L'escomesa d'aigua potable es realitzarà a la canonada de subministrament especial per a l'obra, complementant-la amb una xarxa de desguassos i abocaments. L'empresa constructora facilitarà al seu personal aigua potable, disposant per a això aixetes d'aigua corrent distribuïts per diversos llocs de l'obra, a més de les zones de menjador i serveis. Tots els punts de subministrament se senyalitzaran i s'indicarà clarament si es tracta d'aigua potable o no potable. En cas de no existir aigua potable, es disposarà d'un servei d'aigua potable amb recipients nets, preferentment plàstics per les seves possibilitats de neteja i per evitar trencaments fàcils.

En cas de dubte de la potabilitat, se sol·licitaran els pertinents assajos a un laboratori homologat, prohibint-ne el consum fins a la confirmació de la seva condició d'apta pel consum humà. Fins llavors, se subministrarà aigua embotellada.

8. CONDICIONS TÈCNIQUES per la PREVENCIÓ D'INCENDIS EN OBRA

S'estableixen les següents normes d'obligat compliment:

En general per a tota l'obra.

Queda prohibida la realització de fogueres, la utilització d'encenedors, realització de soldadures i assimilables en presència de materials inflamables.

Les vies d'evacuació existents estaran expedites durant el transcurs de l'obra, perquè en qualsevol moment puguin ser utilitzades.

S'estableix com a mètode d'extinció d'incendis, l'ús d'extintors complint la norma UNE 23.110, aplicant-se per extensió, la norma CPI-96.

Sobre la vertical del lloc on s'ubiqui l'extintor s'instal·larà un senyal normalitzat amb l'oportuna pictografia i la paraula "EXTINTOR".

Els extintors per a muntar a l'obra seran nous, coneguts amb els codis A, B i els especials per a focs elèctrics.

Llocs als quals s'instal·laran els extintors d'incendis.

Oficines de l'obra, independentment que l'empresa que les utilitzi sigui principal o subcontractada.

Magatzems amb productes o materials inflamables.

Quadre general elèctric.

Quadres de màquines fixes d'obra.

Apilaments especials amb risc d'incendi: Està prevista, a més, l'existència i utilització, d'extintors mòbils per a treballs de soldadures capaços d'originar incendis.

Els extintors seran revisats i re-timbrats segons la legislació específica per empreses autoritzades.

En els emmagatzematges d'obra.

Normalment i per motius de funcionalitat i organització dels talls, se solen emmagatzemar en recintes separats els materials que s'han d'utilitzar en oficis diferents. Aquest principi bàsic és favorable a la protecció contra incendis i han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.

Emmagatzematge de combustible.

Els dipòsits de combustible que es trobin en obra per a subministrament de maquinària (pales carregadores, grues moto bolquets, etc.) han de complir amb la normativa de Reglamentació d'instal·lacions petrolíferes (R: D. 2085/94 de 20 d'Octubre i RD 2487/94 de 23 de desembre), i amb la ITC i IP03 sobre consums propis.

A la maquinària.

La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, han de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i als emplaçaments fixos s'instal·larà presa de terra.

Totes les deixalles, encenalls i deixalles que es produeixin pel treball han de ser apartats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

En el transvasament de combustible.

Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb una bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Es preveurà, així mateix, les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que s'ha de tenir a mà terra o sorra per amarar el sòl.

La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

Quan es transvasen líquids combustibles o s'omplin dipòsits, s'aturaran els motors accionats pel combustible que s'està transvasant.

Protecció dels treballs de soldadura.

En els treballs de soldadura i tall s'ha de protegir de la projecció de matèries incandescents dels objectes que siguin susceptibles de combustió i que no hagin de ser canviats del seu emplaçament, cobrint-los amb mantes ignífugues o amb lones, si pot ser mullades.

Periòdicament s'ha de comprovar si sota les lones ha pogut introduir-se alguna espurna o hi ha hagut un reescalfament excessiu.

No podran efectuar treballs de tall i soldadura en llocs on hi hagi explosius, vapors inflamables, o on malgrat totes les mesures possibles de precaució no es pugui garantir la seguretat davant un eventual incendi.

Mitjans d'extinció per a tots els casos.

En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, treballs de soldadura) i en aquelles altres en què es manipuli una font d'ignició, han de col·locar extintors, la càrrega i capacitat estiguin d'acord amb la naturalesa del material combustible i amb el volum d'aquest, així com sorra i terra on es manegen líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la.

En el cas de grans quantitats d'apilament, emmagatzematge o concentració d'embalatges o deixalles, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de reg que proporcionin aigua abundant.

9. SERVEIS DE PREVENCIÓ

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT

El contractista d'aquesta obra disposarà d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat. Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

10. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT.

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i el disposat en el conveni col·lectiu provincial del sector. Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat, i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vistiplau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut. El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

11. CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l' Estudi de Seguretat i Salut , Que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui als mesuraments del projecte d'execució.

12. COORDINADOR DE SEGURETAT

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que el RD 162771997 es defineixen.

13. OBLIGACIONS DELS CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES

1. Els contractistes i subcontractistes estaran obligats a:

a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 d'aquest RD.

b) Complir i fer complir al seu personal el que estableix el pla de seguretat i salut a què es refereix l'article 7.

c) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV d'aquest RD, durant l'execució de l'obra.
d) Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i salut a l'obra.
e) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

2. Els contractistes i els subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si escau, als treballadors autònoms pels contractats.

A més, els contractistes i els subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

3. Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

4. Els contractistes principals, han de disposar en obra de la següent documentació:

- Pla de Seguretat i Salut de l'obra (amb tots els seus annexos) o Pla Específic de Prevenció (segons correspongui).
- Aprovació del Pla de Seguretat i Salut de l'obra (per part del coordinador).
- Nomenament de Recurs Preventiu (signat pel treballador i per l'empresa).
- Comunicació d'Obertura Centre de Treball.
- Llibre de subcontractació (emplenat i signat).
- Llibre d'Incidències.
- Documentació de Maquinària i Equips de Treball (fitxes tècniques, permís circulació, certificats CE, Llibre Fabricant).

5. Els subcontractistes, han de disposar en obra la següent documentació:

- Còpia del Pla de Seguretat i Salut de l'obra (amb tots els seus annexos) o Pla Específic de
- Prevenció (segons correspongui).
- Acta d'Adhesió al Pla de Seguretat i Salut de l'obra (signat i segellat).
- Nomenament de Recurs Preventiu (signat pel treballador i per l'empresa).
- Documentació de Maquinària i Equips de Treball (fitxes tècniques, permís circulació, certificats CE, Llibre Fabricant).

14. OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS

1. Els treballadors autònoms estaran obligats a:

a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 d'aquest RD.
b) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV d'aquest RD, durant l'execució de l'obra.
c) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
d) Ajustar la seva actuació a l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.
e) Utilitzar equips de treball que s'ajustin al que disposa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
f) Elegir i utilitzar equips de protecció individual als termes previstos en el RD 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
g) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

2. Els treballadors autònoms hauran de complir el que estableix el pla de seguretat i salut.

15. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista principal està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut abans de l'inici de l'obra, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, adaptant aquestEstudi de Seguretat i Salut , Als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el RD 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació visada pel col·legi professional corresponent.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquestEstudi de Seguretat i Salut , Requerirà l'aprovació del coordinador en matèria de seguretat en la fase d'execució d'obres.

16. COMUNICACIÓ OBERTURA CENTRE DE TREBALL

Un cop el contractista disposi de l'acta d'aprovació del seu Pla de Seguretat i Salut, haurà de procedir a la tramitació de la Comunicació d'Obertura del Centre de Treball, d'acord amb l'Art. 19.1 del RD 1627/97, als serveis territorials de Treball de la Generalitat, Carrer Carrera nº 20-24 de Barcelona.

17. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

El llibre d'incidències és un llibre, habilitat per a aquest efecte, que hi ha d'haver en cada obra, per tal de dur a terme el control i seguiment del pla de seguretat i salut. Se ha de mantenir sempre a l'obra, i té d'estar en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, si no és necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A aquest llibre tenen accés i podran fer anotacions relatives a les finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut:

- La direcció facultativa de l'obra,
- els contractistes, subcontractistes i els treballadors / ores autònoms,
- Les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció a les empreses que intervenen a l'obra,
- Els representants dels treballadors / ores,
- Els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents.

Un cop efectuada una anotació en el Llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o la direcció facultativa ho ha de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors, si escau. En cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en el Llibre, així com en el cas d'incompliment de les mesures de seguretat i salut, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat social en el termini de 24 hores. Igualment, s'ha d'especificar si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una observació nova.

18. DESIGNACIÓ DE RECURSOS PREVENTIUS

Cada contractista haurà de designar un treballador propi com a recurs preventiu, d'acord amb l'Art. 32 bis de la Llei 31/95, desenvolupat per la Llei 54/2003, en matèria de la presència dels recursos preventius, quan a l'obra es donin algun dels següents supòsits:

- Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com perillosos o amb riscos especials: Es consideren com a tals activitats o processos els relacionats a l'Annex II del RD 1627/97:
    - Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
    - Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible

- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió

- Quan la necessitat de l'esmentada presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigeixen a causa de les condicions de treball detectades.

La persona designada com a recurs preventiu haurà d'acreditar, com a mínim, la següent formació:

- Posseir una formació mínima en matèries de: Seguretat en el treball, Higiene industrial i Ergonomia i psicosociologia aplicada, d'una durada no inferior a 60 hores, en el cas d'empreses que desenvolupin activitats d'Activitats en obres de construcció, excavació, moviments de terres i túnels, amb risc de caiguda d'altura o soterrament o treballs amb riscos elèctrics en alta tensió, entre altres activitats de risc, o de 30 hores als altres casos, que no es considerarien aplicables a les obres en construcció.
- Tenir una formació professional o acadèmica que capaciti per dur a terme responsabilitats professionals equivalents o de similars que precisen les activitats assenyalades en l'apartat anterior.
- La formació mínima prevista s'ha d'acreditar mitjançant certificació de formació específica en matèria de prevenció de riscos laborals, emesa per un servei de prevenció o per una entitat pública o privada amb capacitat per a desenvolupar activitats formatives específiques en aquesta matèria.

La persona designada com a recurs preventiu tindrà una sèrie d'atribucions i haurà de complir amb les següents funcions:

- Promoure els comportaments segurs i la correcta utilització dels equips de treball i protecció, i fomentar l'interès i cooperació dels treballadors a l'acció preventiva.
- Promoure, en particular, les actuacions preventives bàsiques, com ara l'ordre, la netedat, la senyalització i el manteniment general, i efectuar-ne el seguiment i control.
- Realitzar avaluacions elementals de riscos i, si s'escau, establir mesures preventives del mateix caràcter compatibles amb el seu grau de formació.
- Col·laborar en l'avaluació i el control dels riscos generals i específics de l'empresa, efectuant visites a aquest efecte, atenció a queixes i suggeriments, registre de dades, i quantes funcions anàlogues siguin necessàries.
- Actuar en cas d'emergència i primers auxilis.
- Cooperar amb els serveis de prevenció, si escau.

19. LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ.

Cada contractista, abans d'efectuar una subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom, haurà d'obtenir un Llibre de subcontractació habilitat per l'autoritat laboral, segons el model de l'Annex III, del RD 1109/2007.

El Llibre de subcontractació haurà de ser habilitat per l'autoritat laboral (juntament amb el núm. De registre de la Comunicació d'Obertura del Centre de Treball).

Si un contractista, necessita un 2n llibre de subcontractació, per a una mateixa obra (per esgotament del 1r) haurà de presentar a l'Autoritat Laboral el 1er Llibre de subcontractació.

En cas de pèrdua o destrucció accidental del Llibre, s'haurà de justificar el fet mitjançant declaració escrita de l'empresari, a la diligència d'habilitació del 2n Llibre. Posteriorment, l'empresari contractista haurà de reproduir al nou Llibre les anteriors anotacions.

El contractista haurà de reflectir al Llibre, per ordre cronològic des del començament dels treballs (amb anterioritat a l'inici d'aquests) totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades a l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms inclosos en l'àmbit d'execució del seu contracte amb el promotor, indicant les dades requerides.

Obligacions i drets relatius al Llibre de la subcontractació.

El contractista haurà de conservar el Llibre de Subcontractació a l'obra de construcció fins al complet acabament de l'encàrrec rebut del promotor: Ho haurà de conservar durant els cinc anys posteriors a l'acabament de la seva participació a l'obra.

Amb cada subcontractació, el contractista haurà de procedir de la següent manera:

- Comunicar la subcontractació anotada al coordinador de seguretat i salut.

- Comunicar la subcontractació anotada als representants dels treballadors de les diferents empreses subcontractades a l'obra i inscrites al Llibre de subcontractació.

- Quan l'anotació efectuada suposi l'ampliació excepcional de la subcontractació: 4t Nivell de subcontractació (segons Art. 5.3 Llei 32/2006), el contractista comunicar-ho a l'autoritat laboral competent, en el termini dels cinc dies hàbils següents a la seva aprovació per la DF, mitjançant un informe de la pròpia DF en el qual s'indiquin les circumstàncies de la seva necessitat i una còpia de l'anotació efectuada al Llibre de subcontractació.

- A les obres d'edificació (segons Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació), un cop finalitzada l'obra, el contractista lliurarà al director d'obra una còpia del Llibre de subcontractació degudament emplenat, perquè l'incorpori al Llibre de l'Edifici. El contractista haurà de conservar en el seu poder l'original.

20. RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

S'estableix un certificat sobre el compliment de les distàncies reglamentàries sobre el compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions, a línies elèctriques.

- Resolució, de 1988.11.04; Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

Es regulen les condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.

- RD 1407, de 1992.11.20; Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE Núm. 311, 28/12/1992) (Correcció errors: BOE 42/ 24/02/1993)
- * Modificació. RD 159/1995, de 3 de febrer, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 57, 08/03/1995) (CE - BOE núm. 57, 08/03/1995)
- * Ampliació. Ordre, de 16 de maig de 1994; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 130, 01/06/1994). Àmplia el període transitori que estableix el RD.
- * Modificació. RD 159, de 03 de febrer de 1995; Ministeri de la Presidència (BOE 57, 08/03/1995)
- * Correcció errors: BOE 69 / 1995.03.22) Resolució, de 25 d'abril de 1996; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 129, 1996.05.28) Informació complementària del RD.
- * Modificació. Ordre, de 20 de febrer de 1997; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 56, 1997.03.06)

Prevenció de riscos laborals.

- Llei 31, de 1995.11.08; Prefectura de l'Estat (BOE Núm. 269, 10/11/1995)
- Llei 54, de 12 de desembre de 2003; Prefectura de l'Estat (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.
- Llei 50, de 30 de desembre de 1998; Prefectura de l'Estat (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció errors: BOE 109 / 07/05/1999) Mesures fiscals, administratives i de l'ordre social. Modifica lloa articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.
- * Modificació. Llei 25, de 22 de desembre de 2009; de la Prefectura de l'Estat (BOE núm. 308, 23/12/2009).

Reglament de Seguretat i higiene del treball a la Indústria de la construcció.

- O. de 20 de maig de 1952. (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors.

Ordenança general de Seguretat i Higiene al treball.

- O. de 9 de març DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997

S'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.

- RD 39, de 1997.01.17; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE Núm. 27, 31/01/1997)
- * Modificació. RD 780/1998, de 30 d'abril, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE núm. 104, 01/05/1998)

- * Modificació. RD 604/2006, de 19 de maig, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE núm. 127, 29/05/2006)
  Afegeix un paràgraf segon a l'article 22. RD 688, de 10 de juny de 2005; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE 139, 11/06/2005)
- * Modificació. RD 298, de 6 de març, de 2009; del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 57, 07/03/2009)
- * Modificació. RD 337, de 19 de març, de 2010; del Ministeri de Treball i Immigració (BOE núm. 71, 23/03/2010)
- * Modificació dels annexos. RD 598, de 3 de juliol de 2015; del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 159, 2015.07.04)
- * Modificació. RD 899, de 9 d'octubre de 2015; del Ministeri d'Ocupació i Seguretat Social (BOE núm. 243, 2015.10.10)

Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

- RD 485, de 14/04/1997; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE Núm. 97, 23/04/1997)
- Modificació. RD 598, de 3 de juliol de 2015; del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 159, 2015.07.04)

Senyalització, abalisament, neteja i finalització d'obres fixes a vies externes a poble.

- O. de 31 de agosto de 1987. (BOE: 18/09/87)

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dors lumbars, pels treballadors.

- RD 487, de 14/04/1997; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE Núm. 97, 23/04/1997)

Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.

- RD 486, de 14/04/1997; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE Núm. 97, 23/04/1997)
- * Modificació. Annex I. lletra A) 9. RD 2177, de 12 de novembre, del Ministeri de la Presidència (BOE 274, 13/11/2004)
- * Complementa. Ordre TAS 2947, de 8 octubre, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE núm. 244, 11/10/2007)

Requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'apertura o de represa d'activitats als centres de treball.

- RD 337/2010 (BOE 23/3/2010).

Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

- RD 665, de 12/05/1997; Ministeri de la Presidència (BOE Núm. 124, 1997.05.24)
- * Modificació. RD 1124/2000, de 16 de juny, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 145, 2000.06.17)
- * Modificació. RD 349/2003, de 21 de març, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 82, (2003.04.05)
- * Modificació. RD 598, de 3 de juliol de 2015; del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 159, 2015.07.04)

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

- RD 773, de 30/05/1997; Ministeri de la Presidència (BOE Núm. 140, 12/06/1997) (Correcció errors: BOE 171/ 1997.07.18).

- CASCOS NO METÀL·LICS - R. de 14 de desembre 1974.(BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
- PROTECTORS AUDITIUS - (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
- PANTALLES PER SOLDADOR - (BOE: 02/09/75):N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
- GUANTS AÏLLANTS DE ELECTRICITAT - (BOE: 03/09/75): N.R.MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
- BANQUETES AÏLLANTS DE MANIOBRES - (BOE: 05/09/75): N.R.MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
- EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL DE VIES RESPIRATÒRIES. NORMES COMUNS I ADAPTADORES FACIALS – (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
- EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL DE VIES RESPIRATÒRIES: FILTRES MECÀNICS - (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
- EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL DE VIES RESPIRATÒRIES: MASCARETES AUTO FILTRANTS – (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
- EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL DE VIES RESPIRATÒRIES: FILTRES QUÍMICS I MIXTES CONTRA AMONÍAC - (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

S'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.

- RD 1215, de 1997.07.18; Ministeri de la Presidència (BOE Núm. 188, 07/08/1997)
- * Modificació. RD 2177, de 12 de novembre, del Ministeri de la Presidència (BOE 274, 13/11/2004)

S'aproven les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres.

- RD 1389, de 1997.09.05; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE Núm. 240, 1997.10.07)

Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 2 del Reglament per aparells d'elevació i manutenció referent a grues-torre desmuntables per obres.

- RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de juny de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))

S'aprova el model del Llibre d'Incidències en obres de construcció

- Ordre, de 12/01/1998; Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

Disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal.

- RD 216, de 05/02/1999;

  Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE Núm. 47, 24/02/1999)

Protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents químics durant el treball.

- RD 374, de 06/04/2001; Ministeri de la Presidència (BOE Núm. 104, 01/05/2001) (Correcció errors: BOE 129/ 30/05/2001)
- * Modificació. RD 598, de 3 de juliol de 2015; del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 159, 2015.07.04)

Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics.

- RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)

Disposicions mínimes per la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.

- RD 614, de 21/06/2001; Ministeri de la Presidència (BOE Núm. 148, 21/06/2001)

Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per l'ús pels treballadors dels Equips de treball en matèria de treballs temporals en alçada.

- RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)

Emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.

- RD 212, de 22/02/2002; Ministeri de la Presidència (BOE Núm. 52, 01/03/2002)
- * Modificació. RD 524/2006, de 28 d'abril, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 106, 04/05/2006)

S'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

- RD 1627, de 24/10/1997; Ministeri de la Presidència (BOE Núm. 256, 1997.10.25)
- * Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. RD 2177, de 12 de novembre de 2004; del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 274, 13/11/2004)
- * Modificació. RD 604, de 19 de maig de 2006; del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE núm. 127, 29/05/2006)
- * Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. RD 1109, de 24 d'agost de 2007; del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE núm. 204, 25/08/2007)
- * Modificació. RD 337, de 19 de març, de 2010; del Ministeri de Treball i Immigració (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Ordenança del treball per les indústries de construcció, vidre i ceràmica.

- O. de 28 d'agost de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º i ANNEXOS I i II (BOE: 05/09/70; 09/09/70). Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

Disposicions mínimes de seguretat i Salut aplicables a les obres de construcció temporals o mòbils.

- Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)

Es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

- RD 171, de 30/01/2004;

  Prefectura de l'Estat (BOE Núm. 27, 31/01/2004)

S'aprova la Instrucció tècnica complementària MIE APQ-8 «Emmagatzematge de fertilitzants a base de nitrat amònic amb alt contingut en nitrogen».

- RD 2016, de 11/10/2004;

  Ministeri d'Indústria Turisme i Comerç (BOE Núm. 256, 23/10/2004)

Sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.

- RD 1311, de 04/11/2005;

  Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE Núm. 265, 05/11/2005)
- * Modificació. RD 330, de 13 de març de 2009; del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 73, 26/03/2009)

Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

- RD 286, de 10/03/2006; Ministeri de la Presidència (BOE Núm. 60, 11/03/2006) (Correcció errors: BOE 62,BOE 71/ 14/03/2006)

Codi Tècnic de l'Edificació.

- RD 314, de 17/03/2006;

  Ministeri d'Habitatge (BOE Núm. 74, 28/03/2006) (Correcció errors: BOE núm. 22/ 25/01/2008)
- * Modificació. RD 1371 de 19 d'octubre de 2007; del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 254, 23/10/2007)
- * Modificació. Ordre VIV 984, de 15 d'abril de 2009; del Ministeri d'Habitatge (BOE núm. 99, 23/04/2009)
- * Modificació. RD 173, de 19 de febrer de 2010; del Ministeri d'Habitatge (BOE núm. 61, 11/03/2010)
- * Modificació apartat 4 de l'article 4. RD 410, de 31 de març de 2010; del Ministeri d'Habitatge (BOE núm. 97, 22/04/2010)
- * Sentència de 4 de maig de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Suprem, per la qual es declara la nul·litat de l'article 2.7 del RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació , així com la definició del paràgraf segon d'ús administratiu i la definició completa d'ús pública concurrència, contingudes en el document SI de l'esmentat Codi; (BOE núm. 184, 30/07/2010)
- * Modificació articles 1 i 2 i l'annex III de la part I. Llei 8, de 26 de juny de 2013; de la Prefectura de l'Estat (BOE núm. 153, 2013.06.27).
- * Modificació DB-HE i DB-HS. Ordre FOM 588, de 15 de juny de 2017; del Ministeri de Foment (BOE núm. 149, 2017.06.23).

Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

- RD 396, de 31/03/2006; Ministeri de la Presidència (BOE Núm. 86, 11/04/2006)

Es dóna publicitat a la versió català i en català del llibre de visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

- Resolució TRI 1627, de 18/05/2006;

Departament de Treball i Indústria (DOGC núm. 4641, 25/05/2006) (Correcció errors: DOGC 4644/ 30/05/2006)

Reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

- Llei 32, de 18/10/2006; Prefectura d'Estat (BOE Núm. 250, 19/10/2006)
- * Complementa. RD 1109, de 24 d'agost de 2007; del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE núm. 204, 25/08/2007)
- * Complementa. RD 327, de 13 de març de 2009; del Ministeri de Treball i Immigració (BOE núm. 63, 14/03/2009)
- * Modificació. Llei 25, de 22 de desembre de 2009; de la Prefectura de l'Estat (BOE núm. 308, 23/12/2009)
- * Modificació. RD 337, de 19 de març, de 2010; del Ministeri de Treball i Immigració (BOE núm. 71, 23/03/2010)

Es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació aprovats pel RD 314/2006, de 17 de març, i el RD 1371/2007, de 19 d'octubre.

- Ordre VIV 984, de 15/04/2009;

  Ministeri d'Habitatge (BOE núm. 99, 23/04/2009) (Correcció errors: BOE núm. 230/ 23/09/2009)

S'aprova la Instrucció tècnica complementària 02.2.01 «Posada en servei, manteniment, reparació i inspecció d'equips de treball» del Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera.

- Ordre ITC 1607, de 09/06/2009; Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç (BOE Núm. 146, 17/06/2009)
- * Modificació. Ordre ITC 2060, de 21 de juliol de 2010; del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç (BOE núm. 183, 29/07/2010)

Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant. Instrucció2; Direcció General de Relacions Laborals (Núm., 26/11/2006)

- S'aprova el text de la Llei reguladora de residus. Decret legislatiu 1, de 21/07/2009;

  Departament de la Presidència (DOGC núm. 5430, 28/07/2009)
- * Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
- * Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 2014.01.30)
- * Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, del'11 de març de 2015; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 2015.03.13)

Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a radiacions òptiques artificials.

- RD 486, de 23/04/2010;

  Ministeri de Treball i Immigració (BOE núm. 99, 24/04/2010) (Correcció errors: BOE núm. 110/ 06/05/2010)

prevenció:

- Decret 171, de 16/11/2010;

  Departament de Treball (DOGC núm. 5764, 26/11/2010) (Correcció errors: DOGC. núm. 5771/ 09/12/2010)

Aplicació del RD 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. **Instrucció 1:** Direcció General de Relacions Laborals (Núm., 15/07/2009)

Aplicació del RD 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de dades, a la possibilitat de remetre a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms **Instrucció 4**; Direcció General de Relacions Laborals (Núm., 15/07/2010)

Criteri de la Direcció General de relacions Laborals sobre els plans de treball amb risc d'amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment **Circular núm. 2**; Direcció General de Relacions Laborals (Núm., 23/11/2010)

Residus i sòls contaminats.

- Llei 22, de 28/07/2011;

  Prefectura de l'Estat (BOE Núm. 181, 29/07/2011)
- * Modificació. RD Llei 17, de 4 de maig de 2012; de la Prefectura de l'Estat (BOE núm. 108, 05/05/2012)
- * Modificació. Llei 11, de 19 de desembre de 201; de la Prefectura de l'Estat (BOE núm. 305, 20/12/2012)
- * Modificació. Llei 5, de 11 de juny de 2013; de la Prefectura de l'Estat (BOE núm. 140, 2013.06.12)

Es registra i publica l'Acta dels acords sobre el procediment per a l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals, així com sobre el Reglament de condicions pel manteniment de l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals d'acord amb el que estableix el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció.

- Resolució, de 2013.11.08;

  Ministeri d'Ocupació i Seguretat Social (BOE Núm. 280, 2013.11.22) (Correcció errors: BOE núm. 28/ 2014.02.01)

Es disposa la publicació del Marc Estratègic Català de Seguretat i Salut Laboral 2015-2020.

- Resolució EMO 600, de 2015.03.25;

  Departament d'Empresa i Ocupació (DOGC núm. 6844, 2015.04.02)

Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a camps electromagnètics.

- RD 299, de 2016.07.22;

  Ministeri de la Presidència (BOE Núm. 182, 2016.07.29)

Es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.

- RD 180, de 2015.03.13;

  Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient (BOE Núm. 83, 2015.04.07)

Es modifiquen el Document Bàsic DB-HE «Estalvi d'energia» i el Document bàsic DB-HS «Salubritat», del Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel RD 314/2006, de 17 de març.

- Ordre FOM 588, de 2017.06.15; Ministeri de Foment (BOE Núm. 149, 2017.06.23)

Es registra i publica el Conveni col·lectiu general del sector de la construcció.

- Resolució, de 2017.09.21;

  Ministeri d'Ocupació i Seguretat Social (BOE Núm. 232, 2017.09.26)

S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

- RD 210, de 2018.04.06; Ministeris del Govern de l'Estat (DOGC Núm. 7599, 2018.04.16)

Si s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

- Decret 89, de 29/06/2010; Departament de Medi Ambient i habitatge (DOGC Núm. 5664, 06/07/2010).

La Garriga, juliol de 2023

EL TÈCNIC

CODINA FONT JORDI

Firmado digitalmente por CODINA FONT JORDI - Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-, givenName=JORDI, sn=CODINA FONT, cn=CODINA FONT JORDI -

Fecha: 2023.07.14 11:14:17 +02'00'

PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Código	NatC	Ud	Resumen	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
1.1	**Capítulo**		**PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES**		**1**	**15,904.91**	**15,904.91**
1.1.2	**Capítulo**		**PROTECCIONS COL·LECTIVES**		**1.000**	**9,358.35**	**9,358.35**
1.1.2.1	**Capítulo**		**PROTECCIONS SUPERFICIALS PER CAIGUDES DE PERSONES**		**1.000**	**1,654.50**	**1,654.50**
H15118D1	Partida	M2	PROTECCIÓ LONA POLIET.PROT.,MALLA REFORÇ,CORDA D=12MM,DESM. PROTECCIÓ AMB VELA DE LONA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, AMB MALLA DE REFORÇ I TRAUS PERIMETRALS, CORDA DE SUBJECCIÓ, DE DIÀMETRE 12 MM, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		100.000	8.81	881.00
H1512010	Partida	M2	PROTEC.+MANTA IGNÍF.,XARXA SEG.NORM.,NUADA CORDA PERIM.POLIAM.+CORDA COSIT, D=12MM,DESM. PROTECCIÓ DE PROJECCIÓ DE PARTÍCULES INCANDESCENTS AMB MANTA IGNÍFUGA, XARXA DE SEGURETAT NORMALITZADA (UNE-EN 1263-1) POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA, NUADA AMB CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA I CORDA DE COSIT DE 12 MM DE DIÀMETRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		0.000	10.17	0.00
H1512013	Partida	M2	PROTECCIÓ VERT.LATERAL FORAT ESC.+XARXA-TELÓ NORM.NUADA CORDA PERIM.POLIAM.,ANC.FLEIX+CLAU D'IMPACTE PROTECCIÓ COL.LECTIVA VERTICAL DELS LATERALS DELS FORATS DE LES ESCALES EN TOTA L'ALÇADA AMB XARXA-TELÓ NORMALITZADA (UNE-EN 1263-1) DE POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA NUADA AMB CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA, ANCORATGE DE FLEIX PERFORAT I CLAU D'IMPACTE D'ACER I CORDA DE COSIT DE 6 MM DE DIÀMETRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		50.000	15.47	773.50
H151A1K1	Partida	M2	PROTECCIÓ HORITZ.OBERTUR.,XARXA PROT.CAIG.,FIL TRENAT,D=4MM,80X80MM,CORDA PERIM.POLIAM.,D=12MM,NUADA PROTECCIÓ COL.LECTIVA HORITZONTAL D'OBERTURES AMB XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, DE FIL TRENAT DE POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA, DE 4 MM DE DIÀMETRE, 80X80 MM DE PAS DE MALLA, CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA DE 12 MM DE DIÀMETRE NUADA A LA XARXA, FIXADA AMB FLEIX I TACS D'EXPANSIÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		0.000	5.01	0.00
				Total 1.1.2.1	1.000	**1,654.50**	**1,654.50**

1.1.2.2	**Capítulo**		**PROTECCIONS LINIALS PER CAIGUDES DE PERSONES**	**1.000**	**1,449.14**	**1,449.14**
H1521431	Partida	M	BARANA PROT.P/ESCA.,H=1M,TRAVESSER FUSTA,FIX.SUPORTS MUNTANT METÀL.LIC+MORDAS.P/SOSTRE,DESMUNT.INCLÒ BARANA DE PROTECCIÓ PER A ESCALES, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER DE TAULÓ DE FUSTA FIXADA AMB SUPORTS DE MUNTANT METÀL.LIC AMB MORDASSA PER AL SOSTRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	2.000	6.62	13.24
H1522111	Partida	M	BARANA PROT.,PERÍM.CORON.EXCAV.,H=1M,TRAVESSER SUP.+TRAVESSER INTERM.+MUNT.TUB METÀL.2,3´´,SÒCOL POS BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL.LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	100.000	13.51	1,351.00
H152J105	Partida	M	CABLE FIADOR P/CINTURÓ SEGUR.,FIX.ANCORAT.SERVEI,DESMUNT.INCLÒS CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	15.000	5.66	84.90
H152N681	Partida	M	BARANA PROT.SOBRE SOSTRE/LLOSA,H=1M,ENJOV.CÈRCOL FORM.C/2,5M,DESMUNT.INCLÒS BARANA DE PROTECCIÓ SOBRE SOSTRE O LLOSA, D'ALÇÀRIA 1 M, ENJOVADA EN CÈRCOL PERIMETRAL DE FORMIGÓ CADA 2,5 M I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	0.000	6.82	0.00
H152V017	Partida	M3	BARRERA SEGUR.C/ESLLAVISSADES CORONAC.RASES/EXCAV.,TERR.VORA,DESM. BARRERA DE SEGURETAT CONTRA ESLLAVISSADES EN CORONACIONS DE RASES I EXCAVACIONS AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	0.000	31.17	0.00
			Total 1.1.2.2	1.000	**1,449.14**	**1,449.14**
1.1.2.3	**Capítulo**		**PROTECCIONS PUNTUALS PER CAIGUDES DE PERSONES**	**1.000**	**110.60**	**110.60**
H1532581	Partida	M2	PLATAFORMA MET.P/PAS PERS.,A<=1M,PLANXA ACER,G=8MM,DESM. PLATAFORMA METÀL.LICA PER A PAS DE PERSONES PER SOBRE DE RASES, <=1 M D'AMPLÀRIA, DE PLANXA ACER DE 8 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	20.000	5.53	110.60
			Total 1.1.2.3	1.000	**110.60**	**110.60**
1.1.2.4	**Capítulo**		**ELEMENTS DE PREVENCIÓ PER ÚS DE MAQUINARIA**	**1.000**	**3,616.80**	**3,616.80**
HB2C1000	Partida	M	BARRERA CAMPAN.,C.ARRODONIDES,NEW JERSEY,PREF. BARRERA EN FORMA DE CAMPANA DE CARES ARRODONIDES, TIPUS NEW JERSEY PREFABRICADA, MUNTATGE I DESMUNTATGE	60.000	51.05	3,063.00

HB2CZ001	Partida	m	DESPLAÇAMENT DE BARRERA RÍGIDA EN FORMA DE CAMPANA DE CARES ARRODONIDES, TIPUS NEW JERSEY, AMB FRAN DESPLAÇAMENT DE BARRERA RÍGIDA EN FORMA DE CAMPANA DE CARES ARRODONIDES, TIPUS NEW JERSEY, AMB FRANJA PINTADA DE COLOR GROC, PREFABRICADA I COL.LOCADA.		60.000	9.23	553.80
				Total 1.1.2.4	1.000	**3,616.80**	**3,616.80**
1.1.2.5	**Capítulo**		**ELEMENTS DE PROTECCIÓ EN INSTAL·LACIONS**		**1.000**	**637.27**	**637.27**
H16C1002	Partida	U	DETECTOR GASOS FIX+DESM. DETECTOR DE GASOS FIX AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		1.000	637.27	637.27
				Total 1.1.2.5	1.000	**637.27**	**637.27**
1.1.2.6	**Capítulo**		**ELEMENTS AUXILIARS**		**1.000**	**1,890.04**	**1,890.04**
H15Z1001	Partida	H	BRIGADA SEGUR.P/MANTENIM.+REPOS.PROTEC. BRIGADA DE SEGURETAT PER A MANTENIMENT I REPOSICIÓ DE LES PROTECCIONS		40.000	42.69	1,707.60
HM31161J	Partida	U	EXTINTOR POLS SECA,6KG,PRESSIÓ INCORPO.PINTAT,SUPORT/DESMUNT.INCL. EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		4.000	45.61	182.44
				Total 1.1.2.6	1.000	**1,890.04**	**1,890.04**
				Total 1.1.2	1.000	**9,358.35**	**9,358.35**
1.1.1	**Capítulo**		**PROTECCIONS INDIVIDUALS**		**1.000**	**4,776.00**	**4,776.00**
1.1.1.1	**Capítulo**		**PROTECCIONS DEL CAP**		**1.000**	**428.99**	**428.99**
H1411111	Partida	U	CASC SEGURETAT,P/ÚS NORMAL,CONTRA COPS,PE,P<=400G CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812		16.000	5.93	94.88
H1411112	Partida	U	CASC SEGURETAT,P/ÚS NORMAL,CONTRA COPS,PE,P<=400GIL.LUMINACIÓ AUTÒNOMA CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, DOTAT D'IL.LUMINACIÓ AUTÒNOMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812		5.000	25.17	125.85
H1411117	Partida	U	CASC SEGURETAT,P/ÚS NORMAL,CONTRA COPS,PE,P<=400G+PROTECT.AUDITIUS CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, AMB PROTECTORS AUDITIUS, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 I UNE-EN 352-3		5.000	31.02	155.10
H1414119	Partida	U	CASC SEGURETAT, PE,P<=400G,+PANTALLA FACIAL+VISOR,ACOBL.ARNÈS ABATIBLE		2.000	26.58	53.16

			CASC DE SEGURETAT, DE POLIETILÈ, AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, AMB PANTALLA FACIAL AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL.LICA, ACOBLADA AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 I UNE-EN 1731				
H141411B	Partida	U	CASC SEGURETAT, PE,P<=400G,+PROTECT.AUDITIUS+PANT.FACIAL,ACOBL.ARNÈS ABATIBLE CASC DE SEGURETAT, DE POLIETILÈ, AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, AMB PROTECTORS AUDITIUS I PANTALLA FACIAL AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL.LICA, ACOBLADA AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812, UNE-EN 352-3 I UNE-EN 1731		0.000	46.35	0.00
				Total 1.1.1.1	1.000	**428.99**	**428.99**
1.1.1.2	**Capítulo**		**PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR**		**1.000**	**406.69**	**406.69**
H1421110	Partida	U	ULLERES ANTIIMP.ST.,MUNTURA UNIV.,VISOR TRANSP.C/ENTELAM. ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168		32.000	5.99	191.68
H1423230	Partida	U	ULLERES P/TALL OXIACET.,MUNTURA ACER/PVC,VISORS D=50MM.FOSC ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169		2.000	5.07	10.14
H1424340	Partida	U	ULLERES HERMÈT.P/ESMER.,MUNTURA CASSOLETA,VISORS D=50MM.ROSC. ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168		22.000	6.92	152.24
H142AC60	Partida	U	PANTALLA P/SOLD.ELÈCT.,MARC ABAT.,SUPORT POLIÈST.REFORÇ.FV VUL.G=1,35MM,VISOR INACTÍNIC PANTALLA FACIAL PER A SOLDADURA ELÈCTRICA, AMB MARC ABATIBLE DE MÀ I SUPORT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE VULCANITZADA D'1,35 MM DE GRUIX, AMB VISOR INACTÍNIC SEMIFOSC AMB PROTECCIÓ DIN 12, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 175		2.000	8.29	16.58
H142BA00	Partida	U	PANTALLA P/PROT.PROJ.PARTÍCULES,POLICARBON.TRANSP.,P/ACOBL.CASC DIEL.		5.000	7.21	36.05

			PANTALLA FACIAL PER A PROTEGIR CONTRA LA PROJECCIÓ DE PARTÍCULES I A L'ENCEBAMENT D'ARCS ELÈCTRICS, DE POLICARBONAT TRANSPARENT, PER A ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS DIELÈCTRIC				
				Total 1.1.1.2	1.000	**406.69**	**406.69**
1.1.1.3	**Capítulo**		**PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU**		**1.000**	**74.58**	**74.58**
H1431101	Partida	U	PROTECTOR AUDITIU TAP ESCUMA PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458		32.000	0.23	7.36
H1432012	Partida	U	PROTECTOR AUDITIU AURICULAR,ARNÈS,ORELLERES ANTISOROLL PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458		2.000	18.67	37.34
H1433115	Partida	U	PROTECTOR TIPUS ORELLERA,ACOPLABLE CASC SEGURETAT PROTECTOR AUDITIU TIPUS ORELLERA ACOPLABLE A CASC INDUSTRIAL DE SEGURETAT, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352, UNE-EN 397 I UNE-EN 458		2.000	14.94	29.88
				Total 1.1.1.3	1.000	**74.58**	**74.58**
1.1.1.4	**Capítulo**		**PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI**		**1.000**	**391.30**	**391.30**
H1445003	Partida	U	MASCARETA,PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140		60.000	1.61	96.60
H1446004	Partida	U	SEMIMÀSCARA,PROTECCIÓ FILTRANT C/PART. SEMIMÀSCARA DE PROTECCIÓ FILTRANT CONTRA PARTÍCULES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 149		10.000	13.27	132.70
H1447005	Partida	U	MÀSCARA,PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA MÀSCARA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 136		10.000	12.10	121.00
H144D205	Partida	U	FILTRE C/PARTÍCULES,BANDA COLOR BLANC FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083		10.000	1.08	10.80
H144E406	Partida	U	FILTRE MIXTE,C/GASOS+PARTÍCULES FILTRE MIXTE CONTRA GASOS I PARTÍCULES, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 14387 I UNE-EN 12083		10.000	3.02	30.20
H144N030	Partida	U	EQUIP PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA NO AUTÒNOM,P/LÍNIA AIRE COMPR.+MÀSCARA EQUIP DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA NO AUTÒNOM PER LÍNIA D'AIRE COMPRIMIT AMB MÀSCARA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 14593-1		0.000	504.11	0.00
				Total 1.1.1.4	1.000	**391.30**	**391.30**

1.1.1.5	**Capítulo**		**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS**		**1.000**	**435.62**	**435.62**
H1455710	Partida	U	GUANTS ALTA RESIS.TALL ABRAS.FERRALL.,CAUTXÚ+COTÓ,SUBJ.CANELL PARELLA DE GUANTS D'ALTA RESISTÈNCIA AL TALL I A L'ABRASSIÓ PER A FERRALLISTA, AMB DITS I PALMELL DE CAUTXÚ RUGÓS SOBRE SUPORT DE COTÓ, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420		16.000	2.41	38.56
H1457520	Partida	U	GUANTS AÏLL.FRED/ABS.VIBR.,PVC,MANIG.<1/2AVANTB. PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420		10.000	10.91	109.10
H1459630	Partida	U	GUANTS P/SOLD.,PELL,MÀNIGA LLARGA DRIL PARELLA DE GUANTS PER A SOLDADOR, AMB PALMELL DE PELL, FOLRE INTERIOR DE COTÓ, I MÀNIGA LLARGA DE SERRATGE FOLRADA DE DRIL FORT, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 407 I UNE-EN 420		10.000	6.71	67.10
H145B002	Partida	U	GUANTS PROTECCIÓ C/RISCS MECÀNICS NIVELL 2 PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA RISCS MECÀNICS PER MANIPULACIÓ DE PAQUETERIA I/O MATERIALS SENSE ARESTES VIVES, NIVELL 2, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420		10.000	5.76	57.60
H145C002	Partida	U	GUANTS PROTECCIÓ C/RISCS MECÀNICS NIVELL 3 PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA RISCS MECÀNICS COMUNS DE CONSTRUCCIÓ NIVELL 3, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420		6.000	6.01	36.06
H145K153	Partida	U	GUANTS MATERIAL AÏLLA.,P/TREBALLS ELÈCTRICS,CL.00,LOGOTIP BEIX,TENSIÓ MÀX.500V PARELLA DE GUANTS DE MATERIAL AÏLLANT PER A TREBALLS ELÈCTRICS, CLASSE 00, LOGOTIP COLOR BEIX, TENSIÓ MÀXIMA 500 V, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 420		6.000	21.20	127.20
				Total 1.1.1.5	1.000	**435.62**	**435.62**
1.1.1.6	**Capítulo**		**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS**		**1.000**	**578.55**	**578.55**
H1461110	Partida	U	PARELLA BOTES AIGUA,PVC,CANYA ALTA+SOLA ANTILLISCANT PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347		16.000	5.54	88.64
H1463253	Partida	U	PARELLA BOTES DIELÈC.,RESIST.HUMIT.,PELL RECTIF.,SOLA ANTILLISC.S/FERR.MET.,PUNTE.REFORÇ.		5.000	61.14	305.70

			PARELLA DE BOTES DIELÈCTRIQUES RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB TURMELLERA ENCOIXINADA SOLA ANTILLISCANT I ANTIESTÀTICA, FALCA AMORTIDORA PER AL TALÓ, LLENGÜETA DE MANXA, DE DESPRENIMENT RÀPID, SENSE FERRAMENTA METÀL.LICA, AMB PUNTERA REFORÇADA, HOMOLOGADES SEGONS DIN 4843				
H1464420	Partida	U	PARELLA BOTES MITJA CANYA PARELLA DE BOTES DE MITJA CANYA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347		5.000	6.34	31.70
H1465275	Partida	U	PARELLA BOTESBAIXES,SEGURETAT INDUSTRIAL,P/TREBALLS CONSTRUCCIÓ,RESIST.HUMIT.,PELL RECTIF.,PUNT.METÀ PARELLA DE BOTES BAIXES DE SEGURETAT INDUSTRIAL PER A TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ EN GENERAL, RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB TURMELLERA ENCOIXINADA, AMB PUNTERA METÀL.LICA, SOLA ANTILLISCANT, FALCA AMORTIDORA D'IMPACTES AL TALÓ I SENSE PLANTILLA METÀL.LICA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347		5.000	22.79	113.95
H146J364	Partida	U	PLANTILLES ANTICLAUS RESIST.=120KG,PINT.EPOX.FOLR. PARELLA DE PLANTILLES ANTICLAUS DE FLEIX D'ACER DE 0,4 MM DE GRUIX, DE 120 KG DE RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ, PINTADES AMB PINTURES EPOXI I FOLRADES, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344 I UNE-EN 12568		16.000	2.41	38.56
				Total 1.1.1.6	1.000	**578.55**	**578.55**
1.1.1.7	**Capítulo**		**PROTECCIONS DEL COS**		**1.000**	**842.75**	**842.75**
H1474600	Partida	U	CINTURÓ ANTIVIB.,AJUST./TRANSPI. CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE		16.000	13.98	223.68
H147D102	Partida	U	SISTEMA ANTICAIGUDA AMB ARNÈS ANTICAIGUDA+TIRANTS,INCORP.TERMINAL MANUFACTURAT SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN ELEMENT D'AMARRAMENT COMPOSAT PER UN TERMINAL MANUFACTURAT, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 354		5.000	54.59	272.95
H147D405	Partida	U	SISTEMA ANTICAIGUDA AMB ARNÈS ANTICAIGUDA+TIRANTS,INCORP.SUBSIST.TIPUS LLISCANT FLEX.		0.000	578.60	0.00

			SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS LLISCANT SOBRE LÍNIA D'ANCORATGE FLEXIBLE DE LLARGARIA 10 M, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 353-2			
H147K602	Partida	U	SISTEMA SUBJECCIÓ EN POS.TREBALL+PÈRDUA EQUILIBRI,AMB BAND.CINTURA+SIVELL+REC.DORSAL SISTEMA DE SUBJECCIÓ EN POSICIÓ DE TREBALL I PREVENCIÓ DE PÈRDUA D'EQUILIBRI, COMPOST D'UNA BANDA DE CINTURA, SIVELLA, RECOLZAMENT DORSAL, ELEMENTS D'ENGANXAMENT, CONNECTOR, ELEMENT D'AMARRAMENT DEL SISTEMA D'AJUST DE LONGITUD, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 I UNE EN 364		2.000	31.42	62.84
H147L005	Partida	U	AP.ANCORATGE P/PROT.INDIVID.CAIGUDA ALÇ. APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795		4.000	47.18	188.72
H147N000	Partida	U	FAIXA PROT.DORSLUMBAR FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR		4.000	23.64	94.56
				Total 1.1.1.7	1.000	**842.75**	**842.75**
1.1.1.8	**Capítulo**		**ROBA DE TREBALL**		**1.000**	**1,617.52**	**1,617.52**
H1481242	Partida	U	GRANOTA TREB.P/CONSTR.,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),BEIX,TRAMA 240,BUTXA.INT. GRANOTA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340		16.000	19.74	315.84
H1481343	Partida	U	GRANOTA TREB.P/CONSTR.OBRES LINEALS,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),GROC,TRAMA 240,BUTXA.INT.+TIRES REFLECT. GRANOTA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS I TIRES REFLECTANTS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340		0.000	64.37	0.00
H1481442	Partida	U	GRANOTA TREB.P/MUNTATGES I/O TREB.MEC.,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),BLAU VERGARA,TRAMA 240,BUTXA.INT. GRANOTA DE TREBALL PER A MUNTATGES I/O TREBALLS MECÀNICS, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BLAU VERGARA, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340		0.000	18.02	0.00

H1481542	Partida	U	GRANOTA TREB.P/GUIXAIRES I/O PINTORS,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),BLANC,TRAMA 240,BUTXA.INT. GRANOTA DE TREBALL PER A GUIXAIRES I/O PINTORS, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BLANC, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	0.000	18.02	0.00
H1482222	Partida	U	CAMISA TREB.P/CONSTR.,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),BEIX,BUTXA.INT.,TRAMA 240 CAMISA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX AMB BUTXAQUES INTERIORS, TRAMA 240, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	16.000	6.40	102.40
H1482422	Partida	U	CAMISA TREB.P/MUNT.+TREB.MEC.+SOLD.,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),BLAVENC,BUTXA.INT.,TRAMA 240 CAMISA DE TREBALL PER A MUNTATGES I/O TREBALLS MECÀNICS, SOLDADORS I/O TREBALLADORS DE TUBS, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BLAVENC AMB BUTXAQUES INTERIORS, TRAMA 240, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340	2.000	6.40	12.80
H1483344	Partida	U	PANTALONS TREB.P/CONSTR.OBRES LINEALS,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),GROC,TRAMA 240,BUTXA.INT.+TIRES REFLEC PANTALONS DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS I TIRES REFLECTANTS, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 340	16.000	12.76	204.16
H1483443	Partida	U	PANTALONS TREB.P/MUNTATGES I/O TREB.MEC.,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),BLAU VERGARA,TRAMA 240,BUTXA.INT. PANTALONS DE TREBALL PER A MUNTATGES I/O TREBALLS MECÀNICS, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BLAU VERGARA, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 340	0.000	7.62	0.00
H1484110	Partida	U	SAMARRETA TREBALL,COTÓ SAMARRETA DE TREBALL, DE COTÓ	16.000	2.20	35.20
H1485800	Partida	U	ARMILLA REFLECTANT,TIRES REFLECT.CINT./PIT/ESQU. ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	16.000	18.12	289.92
H1486241	Partida	U	CASACA TIP.ENGINY.,POLIÈST./MAT.AÏLLANT,BUTXA.EXT. CASACA TIPUS ENGINYER, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT, BUTXAQUES EXTERIORS	10.000	30.10	301.00
H1487350	Partida	U	IMPERMEABLE JAQ.+CAP.+PANT.,P/EDIF.,PVC SOLD.,G=0,3MM IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A EDIFICACIÓ, DE PVC SOLDAT DE 0,3 MM DE GRUIX, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	16.000	4.39	70.24

H1488580	Partida	U	DAVANTAL P/SOLD.,SERRATGE DAVANTAL PER A SOLDADOR, DE SERRATGE, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 I UNE-EN 348		1.000	14.98	14.98
H1489790	Partida	U	JAQUETA TREB.P/CONSTR.OBRES LINEALS,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),GROC,TRAMA 240,BUTXA.INT.+TIRES REFLECT. JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS I TIRES REFLECTANTS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340		16.000	15.30	244.80
H1489890	Partida	U	JAQUETA TREB.P/MUNTATGES I/O TREB.MEC.,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),BLAU VERGARA,TRAMA 240,BUTXAQUES JAQUETA DE TREBALL PER A MUNTATGES I/O TREBALLS MECÀNICS, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BLAU VERGARA, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340		2.000	13.09	26.18
				Total 1.1.1.8	1.000	**1,617.52**	**1,617.52**
				Total 1.1.1	1.000	**4,776.00**	**4,776.00**
1.1.3	**Capítulo**		**MESURES PREVENTIVES**		**1.000**	**1,770.56**	**1,770.56**
1.1.3.1	**Capítulo**		**CONTROL SEGURETAT I FORMACIÓ**		**1.000**	**1,770.56**	**1,770.56**
H16F1005	Partida	U	ASSIST.REUNIÓ SIS ASSISTENCIA D'OFICIAL A REUNIÓ DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT		16.000	23.02	368.32
H16F1004	Partida	H	FORMACIÓ SEG.SALUT FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT PER ALS RISCOS ESPECÍFICS DE L'OBRA		32.000	19.44	622.08
H16F3000	Partida	H	RECURS PREVENTIU PRESENCIA AL LLOC DE TREBALL DE RECURSOS PREVENTIUS		32.000	24.38	780.16
				Total 1.1.3.1	1.000	**1,770.56**	**1,770.56**
				Total 1.1.3	1.000	**1,770.56**	**1,770.56**
				Total 1.1	1	**15,904.91**	**15,904.91**
1.3	**Capítulo**		**SENYALITZACIÓ PROVISIONAL**		**1**	**11,488.14**	**11,488.14**
1.3.1	**Capítulo**		**SENYALITZACIÓ VERTICAL**		**1.000**	**6,923.50**	**6,923.50**
HBB11111	Partida	U	PLACA PINTURA REFLECTANT TRIANGULAR COSTAT=70CM,FIX.MEC.+DESMUNT. PLACA AMB PINTURA REFLECTANT TRIANGULAR DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		15.000	51.28	769.20
HBB11261	Partida	U	PLACA PINTURA REFLECTANT CIRC.,D=90CM,FIX.MEC.+DESMUNT.		15.000	96.56	1,448.40

			PLACA AMB PINTURA REFLECTANT CIRCULAR DE 90 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HBB20005	Partida	U	SENYAL MANUAL P/SENYALIS.	15.000	11.84	177.60
			SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA			
HBB21A61	Partida	U	PLACA PINTURA REFLECTANT 95X195CM,P/SENYAL.TRÀN.,FIX.MEC.+DESMUNT.INCLÒS	15.000	235.78	3,536.70
			PLACA AMB PINTURA REFLECTANT DE 95X195 CM, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HBBAA005	Partida	U	SENYAL PROHIB.NORMALITZ.,PICTOGR.NEGRE S/BLANC FORMA CIRC.,CANTELL+BANDA TRANSV.DESC.ESQ.-DRETA 45°	8.000	34.67	277.36
			SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HBBAB115	Partida	U	SENYAL OBLIG.NORMALITZ.,PICTOGR.BLANC S/BLAU FORMA CIRC.,CANTELL BLANC,D=29CM,CARTELL EXPLIC.RECTANG	8.000	33.64	269.12
			SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HBBAC005	Partida	U	SENYAL INDICATIVA UBICACIÓ EXT.INC.,NORMALITZ.,PICTOGR.BLANC S/VERMELL,FORMA RECTANG/QUADR.,COST.MAJ	8.000	27.48	219.84
			SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HBBAE001	Partida	U	RÈTOL ADHES.(MIE-RAT.10),MANIOBRA P/QUAD.CONTR.ELÈC.,ADHERIT	10.000	5.52	55.20
			RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT			
HBBAF004	Partida	U	SENYAL ADVERT.NORMALITZ.,PICTOGR.NEGRE S/GROC,TRIANGULAR,CANTELL NEG.,COST.MAJOR 41CM,CARTELL EXPLIC	4.000	42.52	170.08
			SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
			Total 1.3.1	1.000	**6,923.50**	**6,923.50**

1.3.3	**Capítulo**		**ABALISSAMENT**		**1.000**	**2,853.44**	**2,853.44**
HBC12300	Partida	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR H=50CM CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA		100.000	10.28	1,028.00
HBC16632	Partida	U	PEÇA REFLECTORA 1CARA 40CM,PIQUETA,CLAVADA PEÇA REFLECTORA D'UNA CARA DE 40 CM D'ALÇÀRIA AMB PIQUETA DE 70 CM D'ALÇÀRIA CLAVADA		50.000	7.24	362.00
HBC19081	Partida	M	CINTA BALISAMENT,SUPORT/5M,DESMUNTATGE INCLÒS CINTA D'ABALISAMENT, AMB UN SUPORT CADA 5 M I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		200.000	1.53	306.00
HBC1E001	Partida	U	CADENA DELIMITACIÓ Z.PERILL,BAULES POLIET.VERM+BLANC ALTERN.,SUPORT/5M,DESM. CADENA DE DELIMITACIÓ DE ZONA DE PERILL AMB BAULES DE POLIETILÈ, DE COLOR VERMELL I BLANC ALTERNATS, AMB UN SUPORT CADA 5 M I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		2.000	3.47	6.94
HBC1JF01	Partida	U	LLUMENERA LÀMPADA FIXA AMBRE,DESMUNT.INCLÒS LLUMENERA AMB LÀMPADA FIXA DE COLOR AMBRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		50.000	23.01	1,150.50
				Total 1.3.3	1.000	**2,853.44**	**2,853.44**
1.3.2	**Capítulo**		**SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**		**1.000**	**1,711.20**	**1,711.20**
HBA31011	Partida	M2	PINTAT FAIXES SUPERFICIALS,REFLECTORA,MÀQ.ACCIONAMENT MANUAL PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXES SUPERFICIALS, AMB PINTURA REFLECTORA, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL		80.000	21.39	1,711.20
				Total 1.3.2	1.000	**1,711.20**	**1,711.20**
				Total 1.3	1	**11,488.14**	**11,488.14**
1.2	**Capítulo**		**EQUIPAMENTS**		**1**	**6,307.86**	**6,307.86**
HQU1531A	Partida	MES	LLOGUER MÒDUL PREFABRICAT SANITARIS 3,7X2,3X2,3M,INST.LAMPIST.,INST.ELÈC. LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS DE 3,7X2,3X2,3 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D'ACER GALVANITZAT, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA, 1 LAVABO COL.LECTIU AMB 3 AIXETES, 2 PLAQUES TURQUES, 2 DUTXES, MIRALL I COMPLEMENTS DE BANY, AMB INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL		8.000	245.40	1,963.20
HQU1A50A	Partida	MES	LLOGUER MÒDUL PREFABRICAT VESTIDOR 8,2X2,5X2,3M,INST.ELÈC.		8.000	171.16	1,369.28

			LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE VESTIDORS DE 8,2X2,5X2,3 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE I TAULER FENÒLIC, AMB INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL			
HQU1H53 A	Partida	MES	LLOGUER MÒDUL PREFABRICAT MENJADOR 6X2,3X2,6M,INST.LAMPIST.,INST.ELÈC. LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE MENJADOR DE 6X2,3X2,6 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE I TAULER FENÒLIC, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA, AIGÜERA DE 2 PIQUES AMB AIXETA I TAULELL, AMB INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	8.000	160.24	1,281.92
HQU22301	Partida	U	ARMARI METÀL.LIC,INDIV.,0,4X0,5X1,8M,COL.+DESMUNT.INCLÒS ARMARI METÀL.LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	16.000	58.34	933.44
HQU25201	Partida	U	BANC FUSTA,P/3PERS.,COL.+DESMUNT.INCLÒS BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	5.000	14.68	73.40
HQU27902	Partida	U	TAULA FUSTA TAULER MELAMINA,3,5MX0,8M,P/10PERS.,COL.+DESMUNT.INCLÒS TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES, COL.LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	1.000	29.84	29.84
HQU2AF02	Partida	U	NEVERA ELÈCTRICA 100L,COL.+DESMUNT.INCLÒS NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	1.000	116.11	116.11
HQU2D10 2	Partida	U	PLANXA ELÈCT.P/MENJARS,60X45CM,COL.+DESMUNT.INCLÒS PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL.LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	1.000	55.36	55.36
HQU2E001	Partida	U	FORN MICROONES P/MENJARS,COL.+DESMUNT.INCLÒS FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	1.000	88.02	88.02
HQU2GF01	Partida	U	RECIPIENT P/ESCOMBRARIES,100L,COL.+DESMUNT.INCLÒS RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	1.000	54.88	54.88
HQU2P001	Partida	U	PENJA-ROBES DUTXA COL.+DESMUNT.INCLÒS	10.000	1.91	19.10

			PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HQUA1100	Partida	U	FARMACIOLA ARMARI+CONTINGUT SEGONS ORDEN.SIS	1.000	114.00	114.00
			FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL			
HQUA2100	Partida	U	FARMACIOLA PORTÀTIL URG.+CONTINGUT SEGONS ORDEN.SIS	1.000	113.32	113.32
			FARMACIOLA PORTÀTIL D'URGÈNCIA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL			
HQUA3100	Partida	U	MATERIAL SANITARI FARMACIOLA+CONTINGUT SEGONS ORDEN.SIS	1.000	75.54	75.54
			MATERIAL SANITARI PER A ASSORTIR UNA FARMACIOLA AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL			
HQUAAAA0	Partida	U	LLITERA METÀL.LICA RÍGIDA+BASE LONA,P/SALVAM.	0.000	191.73	0.00
			LLITERA METÀL.LICA RÍGIDA AMB BASE DE LONA, PER A SALVAMENT			
HQUACCJ0	Partida	U	MANTA COTÓ+FIBRA SINT.,110X210CM	1.000	20.45	20.45
			MANTA DE COTÓ I FIBRA SINTÈTICA DE 110X210 CM			
			Total 1.2	1	**6,307.86**	**6,307.86**
			Total 1	1.00	**33,700.91**	**33,700.91**

Presupuesto

Código	*NatC*	*Ud*	*Resumen*	*Cantidad*	*CanPres*	*Pres*	*ImpPres*
1.1	**Capítulo**		**PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES**				
1.1.2	**Capítulo**		**PROTECCIONS COL·LECTIVES**		**1.000**	**9,358.35**	**9,358.35**
1.1.2.1	**Capítulo**		**PROTECCIONS SUPERFICIALS PER CAIGUDES DE PERSONES**				
H15118D1	Partida	M2	PROTECCIÓ LONA POLIET.PROT.,MALLA REFORÇ,CORDA D=12MM,DESM.				
			PROTECCIÓ AMB VELA DE LONA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, AMB MALLA DE REFORÇ I TRAUS PERIMETRALS, CORDA DE SUBJECCIÓ, DE DIÀMETRE 12 MM, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS				
H1512010	Partida	M2	PROTEC.+MANTA IGNÍF.,XARXA SEG.NORM.,NUADA CORDA PERIM.POLIAM.+CORDA COSIT, D=12MM,DESM.				
			PROTECCIÓ DE PROJECCIÓ DE PARTÍCULES INCANDESCENTS AMB MANTA IGNÍFUGA, XARXA DE SEGURETAT NORMALITZADA (UNE-EN 1263-1) POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA, NUADA AMB CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA I CORDA DE COSIT DE 12 MM DE DIÀMETRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS				
H1512013	Partida	M2	PROTECCIÓ VERT.LATERAL FORAT ESC.+XARXA-TELÓ NORM.NUADA CORDA PERIM.POLIAM.,ANC.FLEIX+CLAU D'IMPACTE				

PROTECCIÓ COL.LECTIVA VERTICAL DELS LATERALS DELS FORATS DE LES ESCALES EN TOTA L'ALÇADA AMB XARXA-TELÓ NORMALITZADA (UNE-EN 1263-1) DE POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA NUADA AMB CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA, ANCORATGE DE FLEIX PERFORAT I CLAU D'IMPACTE D'ACER I CORDA DE COSIT DE 6 MM DE DIÀMETRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

H151A1K1	Partida	M2	PROTECCIÓ HORITZ.OBERTUR.,XARXA PROT.CAIG.,FIL TRENAT,D=4MM,80X80MM,CORDA PERIM.POLIAM.,D=12MM,NUADA PROTECCIÓ COL.LECTIVA HORITZONTAL D'OBERTURES AMB XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, DE FIL TRENAT DE POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA, DE 4 MM DE DIÀMETRE, 80X80 MM DE PAS DE MALLA, CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA DE 12 MM DE DIÀMETRE NUADA A LA XARXA, FIXADA AMB FLEIX I TACS D'EXPANSIÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
			Total 1.1.2.1	1.000	**1,654.50**	**1,654.50**
1.1.2.2	**Capítulo**		**PROTECCIONS LINIALS PER CAIGUDES DE PERSONES**	**1.000**	**1,449.14**	**1,449.14**
H1521431	Partida	M	BARANA PROT.P/ESCA.,H=1M,TRAVESSER FUSTA,FIX.SUPORTS MUNTANT METÀL.LIC+MORDAS.P/SOSTRE,DESMUNT.INCLÒ BARANA DE PROTECCIÓ PER A ESCALES, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER DE TAULÓ DE FUSTA FIXADA AMB SUPORTS DE MUNTANT METÀL.LIC AMB MORDASSA PER AL SOSTRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
H1522111	Partida	M	BARANA PROT.,PERÍM.CORON.EXCAV.,H=1M,TRAVESSER SUP.+TRAVESSER INTERM.+MUNT.TUB METÀL.2,3´´,SÒCOL POS BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL.LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
H152J105	Partida	M	CABLE FIADOR P/CINTURÓ SEGUR.,FIX.ANCORAT.SERVEI,DESMUNT.INCLÒS CABLE FIADOR PER AL CINTURÓ DE SEGURETAT, FIXAT EN ANCORATGES DE SERVEI I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
H152N681	Partida	M	BARANA PROT.SOBRE SOSTRE/LLOSA,H=1M,ENJOV.CÈRCOL FORM.C/2,5M,DESMUNT.INCLÒS BARANA DE PROTECCIÓ SOBRE SOSTRE O LLOSA, D'ALÇÀRIA 1 M, ENJOVADA EN CÈRCOL PERIMETRAL DE FORMIGÓ CADA 2,5 M I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
H152V017	Partida	M3	BARRERA SEGUR.C/ESLLAVISSADES CORONAC.RASES/EXCAV.,TERR.VORA,DESM. BARRERA DE SEGURETAT CONTRA ESLLAVISSADES EN CORONACIONS DE RASES I EXCAVACIONS AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
			Total 1.1.2.2	1.000	**1,449.14**	**1,449.14**
1.1.2.3	**Capítulo**		**PROTECCIONS PUNTUALS PER CAIGUDES DE PERSONES**	**1.000**	**110.60**	**110.60**
H1532581	Partida	M2	PLATAFORMA MET.P/PAS PERS.,A<=1M,PLANXA ACER,G=8MM,DESM.			

			PLATAFORMA METÀL.LICA PER A PAS DE PERSONES PER SOBRE DE RASES, <=1 M D'AMPLÀRIA, DE PLANXA ACER DE 8 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
			Total 1.1.2.3	1.000	**110.60**	**110.60**
1.1.2.4	**Capítulo**		**ELEMENTS DE PREVENCIÓ PER ÚS DE MAQUINARIA**	**1.000**	**3,616.80**	**3,616.80**
HB2C1000	Partida	M	BARRERA CAMPAN.,C.ARRODONIDES,NEW JERSEY,PREF.			
			BARRERA EN FORMA DE CAMPANA DE CARES ARRODONIDES, TIPUS NEW JERSEY PREFABRICADA, MUNTATGE I DESMUNTATGE			
HB2CZ001	Partida	m	DESPLAÇAMENT DE BARRERA RÍGIDA EN FORMA DE CAMPANA DE CARES ARRODONIDES, TIPUS NEW JERSEY, AMB FRAN			
			DESPLAÇAMENT DE BARRERA RÍGIDA EN FORMA DE CAMPANA DE CARES ARRODONIDES, TIPUS NEW JERSEY, AMB FRANJA PINTADA DE COLOR GROC, PREFABRICADA I COL.LOCADA.			
			Total 1.1.2.4	1.000	**3,616.80**	**3,616.80**
1.1.2.5	**Capítulo**		**ELEMENTS DE PROTECCIÓ EN INSTAL·LACIONS**	**1.000**	**637.27**	**637.27**
H16C1002	Partida	U	DETECTOR GASOS FIX+DESM.	1.000	637.27	637.27
			DETECTOR DE GASOS FIX AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
			Total 1.1.2.5	1.000	**637.27**	**637.27**
1.1.2.6	**Capítulo**		**ELEMENTS AUXILIARS**	**1.000**	**1,890.04**	**1,890.04**
H15Z1001	Partida	H	BRIGADA SEGUR.P/MANTENIM.+REPOS.PROTEC.	40.000	42.69	1,707.60
			BRIGADA DE SEGURETAT PER A MANTENIMENT I REPOSICIÓ DE LES PROTECCIONS			
HM31161J	Partida	U	EXTINTOR POLS SECA,6KG,PRESSIÓ INCORPO.PINTAT,SUPORT/DESMUNT.INCL.			
			EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
			Total 1.1.2.6	1.000	**1,890.04**	**1,890.04**
			Total 1.1.2	1.000	**9,358.35**	**9,358.35**
1.1.1	**Capítulo**		**PROTECCIONS INDIVIDUALS**	**1.000**	**4,776.00**	**4,776.00**
1.1.1.1	**Capítulo**		**PROTECCIONS DEL CAP**	**1.000**	**428.99**	**428.99**
H1411111	Partida	U	CASC SEGURETAT,P/ÚS NORMAL,CONTRA COPS,PE,P<=400G			
			CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812			
H1411112	Partida	U	CASC SEGURETAT,P/ÚS NORMAL,CONTRA COPS,PE,P<=400GIL.LUMINACIÓ AUTÒNOMA			
			CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, DOTAT D'IL.LUMINACIÓ AUTÒNOMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812			
H1411117	Partida	U	CASC SEGURETAT,P/ÚS NORMAL,CONTRA COPS,PE,P<=400G+PROTECT.AUDITIUS			
			CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, AMB PROTECTORS AUDITIUS, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 I UNE-EN 352-3			

H1414119	Partida	U	CASC SEGURETAT, PE,P<=400G,+PANTALLA FACIAL+VISOR,ACOBL.ARNÈS ABATIBLE CASC DE SEGURETAT, DE POLIETILÈ, AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, AMB PANTALLA FACIAL AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL.LICA, ACOBLADA AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 I UNE-EN 1731			
H141411B	Partida	U	CASC SEGURETAT, PE,P<=400G,+PROTECT.AUDITIUS+PANT.FACIAL,ACOBL.ARNÈS ABATIBLE CASC DE SEGURETAT, DE POLIETILÈ, AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, AMB PROTECTORS AUDITIUS I PANTALLA FACIAL AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL.LICA, ACOBLADA AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812, UNE-EN 352-3 I UNE-EN 1731			
			Total 1.1.1.1	1.000	**428.99**	**428.99**
1.1.1.2	**Capítulo**		**PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR**	**1.000**	**406.69**	**406.69**
H1421110	Partida	U	ULLERES ANTIIMP.ST.,MUNTURA UNIV.,VISOR TRANSP.C/ENTELAM. ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168			
H1423230	Partida	U	ULLERES P/TALL OXIACET.,MUNTURA ACER/PVC,VISORS D=50MM.FOSC ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILÈNIC, AMB MUNTURA UNIVERSAL DE BARNILLA D'ACER RECOBERTA DE PVC, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D FOSCOS DE COLOR DIN 5, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 175 I UNE-EN 169			
H1424340	Partida	U	ULLERES HERMÈT.P/ESMER.,MUNTURA CASSOLETA,VISORS D=50MM.ROSC. ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168			
H142AC60	Partida	U	PANTALLA P/SOLD.ELÈCT.,MARC ABAT.,SUPORT POLIÈST.REFORÇ.FV VUL.G=1,35MM,VISOR INACTÍNIC PANTALLA FACIAL PER A SOLDADURA ELÈCTRICA, AMB MARC ABATIBLE DE MÀ I SUPORT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE VULCANITZADA D'1,35 MM DE GRUIX, AMB VISOR INACTÍNIC SEMIFOSC AMB PROTECCIÓ DIN 12, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 175			
H142BA00	Partida	U	PANTALLA P/PROT.PROJ.PARTÍCULES,POLICARBON.TRANSP.,P/ACOBL.CASC DIEL. PANTALLA FACIAL PER A PROTEGIR CONTRA LA PROJECCIÓ DE PARTÍCULES I A L'ENCEBAMENT D'ARCS ELÈCTRICS, DE POLICARBONAT TRANSPARENT, PER A ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS DIELÈCTRIC			
			Total 1.1.1.2	1.000	**406.69**	**406.69**
1.1.1.3	**Capítulo**		**PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU**	**1.000**	**74.58**	**74.58**
H1431101	Partida	U	PROTECTOR AUDITIU TAP ESCUMA PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	32.000	0.23	7.36

H1432012	Partida	U	PROTECTOR AUDITIU AURICULAR,ARNÈS,ORELLERES ANTISOROLL			
			PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458			
H1433115	Partida	U	PROTECTOR TIPUS ORELLERA,ACOPLABLE CASC SEGURETAT			
			PROTECTOR AUDITIU TIPUS ORELLERA ACOPLABLE A CASC INDUSTRIAL DE SEGURETAT, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352, UNE-EN 397 I UNE-EN 458			
			Total 1.1.1.3	1.000	**74.58**	**74.58**
1.1.1.4	**Capítulo**		**PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI**	**1.000**	**391.30**	**391.30**
H1445003	Partida	U	MASCARETA,PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA	60.000	1.61	96.60
			MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140			
H1446004	Partida	U	SEMIMÀSCARA,PROTECCIÓ FILTRANT C/PART.	10.000	13.27	132.70
			SEMIMÀSCARA DE PROTECCIÓ FILTRANT CONTRA PARTÍCULES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 149			
H1447005	Partida	U	MÀSCARA,PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA	10.000	12.10	121.00
			MÀSCARA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 136			
H144D205	Partida	U	FILTRE C/PARTÍCULES,BANDA COLOR BLANC	10.000	1.08	10.80
			FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083			
H144E406	Partida	U	FILTRE MIXTE,C/GASOS+PARTÍCULES	10.000	3.02	30.20
			FILTRE MIXTE CONTRA GASOS I PARTÍCULES, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 14387 I UNE-EN 12083			
H144N030	Partida	U	EQUIP PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA NO AUTÒNOM,P/LÍNIA AIRE COMPR.+MÀSCARA			
			EQUIP DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA NO AUTÒNOM PER LÍNIA D'AIRE COMPRIMIT AMB MÀSCARA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 14593-1			
			Total 1.1.1.4	1.000	**391.30**	**391.30**
1.1.1.5	**Capítulo**		**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS**	**1.000**	**435.62**	**435.62**
H1455710	Partida	U	GUANTS ALTA RESIS.TALL ABRAS.FERRALL.,CAUTXÚ+COTÓ,SUBJ.CANELL			
			PARELLA DE GUANTS D'ALTA RESISTÈNCIA AL TALL I A L'ABRASSIÓ PER A FERRALLISTA, AMB DITS I PALMELL DE CAUTXÚ RUGÓS SOBRE SUPORT DE COTÓ, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420			
H1457520	Partida	U	GUANTS AÏLL.FRED/ABS.VIBR.,PVC,MANIG.<1/2AVANTB.	10.000	10.91	109.10
			PARELLA DE GUANTS AÏLLANTS DEL FRED I ABSORBENTS DE LES VIBRACIONS, DE PVC SOBRE SUPORT D'ESCUMA DE POLIURETÀ, FOLRATS INTERIORMENT AMB TEIXIT HIDRÒFUG REVERSIBLE, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 511 I UNE-EN 420			
H1459630	Partida	U	GUANTS P/SOLD.,PELL,MÀNIGA LLARGA DRIL	10.000	6.71	67.10
			PARELLA DE GUANTS PER A SOLDADOR, AMB PALMELL DE PELL, FOLRE INTERIOR DE COTÓ, I MÀNIGA LLARGA DE SERRATGE FOLRADA DE DRIL FORT, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 407 I UNE-EN 420			
H145B002	Partida	U	GUANTS PROTECCIÓ C/RISCS MECÀNICS NIVELL 2	10.000	5.76	57.60

			PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA RISCS MECÀNICS PER MANIPULACIÓ DE PAQUETERIA I/O MATERIALS SENSE ARESTES VIVES, NIVELL 2, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420			
H145C002	Partida	U	GUANTS PROTECCIÓ C/RISCS MECÀNICS NIVELL 3	6.000	6.01	36.06
			PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA RISCS MECÀNICS COMUNS DE CONSTRUCCIÓ NIVELL 3, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420			
H145K153	Partida	U	GUANTS MATERIAL AÏLLA.,P/TREBALLS ELÈCTRICS,CL.00,LOGOTIP BEIX,TENSIÓ MÀX.500V			
			PARELLA DE GUANTS DE MATERIAL AÏLLANT PER A TREBALLS ELÈCTRICS, CLASSE 00, LOGOTIP COLOR BEIX, TENSIÓ MÀXIMA 500 V, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 420			
			Total 1.1.1.5	1.000	**435.62**	**435.62**
1.1.1.6	**Capítulo**		**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS**	**1.000**	**578.55**	**578.55**
H1461110	Partida	U	PARELLA BOTES AIGUA,PVC,CANYA ALTA+SOLA ANTILLISCANT			
			PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347			
H1463253	Partida	U	PARELLA BOTES DIELÈC.,RESIST.HUMIT.,PELL RECTIF.,SOLA ANTILLISC.S/FERR.MET.,PUNTE.REFORÇ.			
			PARELLA DE BOTES DIELÈCTRIQUES RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB TURMELLERA ENCOIXINADA SOLA ANTILLISCANT I ANTIESTÀTICA, FALCA AMORTIDORA PER AL TALÓ, LLENGÜETA DE MANXA, DE DESPRENIMENT RÀPID, SENSE FERRAMENTA METÀL.LICA, AMB PUNTERA REFORÇADA, HOMOLOGADES SEGONS DIN 4843			
H1464420	Partida	U	PARELLA BOTES MITJA CANYA	5.000	6.34	31.70
			PARELLA DE BOTES DE MITJA CANYA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347			
H1465275	Partida	U	PARELLA BOTESBAIXES,SEGURETAT INDUSTRIAL,P/TREBALLS CONSTRUCCIÓ,RESIST.HUMIT.,PELL RECTIF.,PUNT.METÀ			
			PARELLA DE BOTES BAIXES DE SEGURETAT INDUSTRIAL PER A TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ EN GENERAL, RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB TURMELLERA ENCOIXINADA, AMB PUNTERA METÀL.LICA, SOLA ANTILLISCANT, FALCA AMORTIDORA D'IMPACTES AL TALÓ I SENSE PLANTILLA METÀL.LICA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347			
H146J364	Partida	U	PLANTILLES ANTICLAUS RESIST.=120KG,PINT.EPOX.FOLR.	16.000	2.41	38.56
			PARELLA DE PLANTILLES ANTICLAUS DE FLEIX D'ACER DE 0,4 MM DE GRUIX, DE 120 KG DE RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ, PINTADES AMB PINTURES EPOXI I FOLRADES, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344 I UNE-EN 12568			
			Total 1.1.1.6	1.000	**578.55**	**578.55**
1.1.1.7	**Capítulo**		**PROTECCIONS DEL COS**	**1.000**	**842.75**	**842.75**
H1474600	Partida	U	CINTURÓ ANTIVIB.,AJUST./TRANSPI.	16.000	13.98	223.68

			CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE			
H147D102	Partida	U	SISTEMA ANTICAIGUDA AMB ARNÈS ANTICAIGUDA+TIRANTS,INCORP.TERMINAL MANUFACTURAT			
			SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN ELEMENT D'AMARRAMENT COMPOSAT PER UN TERMINAL MANUFACTURAT, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 354			
H147D405	Partida	U	SISTEMA ANTICAIGUDA AMB ARNÈS ANTICAIGUDA+TIRANTS,INCORP.SUBSIST.TIPUS LLISCANT FLEX.			
			SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BANDES SECUNDÀRIES, BANDES SUBGLÚTIES, BANDES DE CUIXA, RECOLZAMENT DORSAL PER A SUBJECCIÓ, ELEMENTS D'AJUST, ELEMENT DORSAL D'ENGANXAMENT D'ARNÈS ANTICAIGUDA I SIVELLA, INCORPORAT A UN SUBSISTEMA ANTICAIGUDA DE TIPUS LLISCANT SOBRE LÍNIA D'ANCORATGE FLEXIBLE DE LLARGARIA 10 M, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 I UNE-EN 353-2			
H147K602	Partida	U	SISTEMA SUBJECCIÓ EN POS.TREBALL+PÈRDUA EQUILIBRI,AMB BAND.CINTURA+SIVELL+REC.DORSAL			
			SISTEMA DE SUBJECCIÓ EN POSICIÓ DE TREBALL I PREVENCIÓ DE PÈRDUA D'EQUILIBRI, COMPOST D'UNA BANDA DE CINTURA, SIVELLA, RECOLZAMENT DORSAL, ELEMENTS D'ENGANXAMENT, CONNECTOR, ELEMENT D'AMARRAMENT DEL SISTEMA D'AJUST DE LONGITUD, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 I UNE EN 364			
H147L005	Partida	U	AP.ANCORATGE P/PROT.INDIVID.CAIGUDA ALÇ.	4.000	47.18	188.72
			APARELL D'ANCORATGE PER A EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL CONTRA CAIGUDA D'ALÇADA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 795			
H147N000	Partida	U	FAIXA PROT.DORSLUMBAR	4.000	23.64	94.56
			FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR			
			Total 1.1.1.7	1.000	**842.75**	**842.75**
1.1.1.8	**Capítulo**		**ROBA DE TREBALL**	**1.000**	**1,617.52**	**1,617.52**
H1481242	Partida	U	GRANOTA TREB.P/CONSTR.,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),BEIX,TRAMA 240,BUTXA.INT.			
			GRANOTA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340			
H1481343	Partida	U	GRANOTA TREB.P/CONSTR.OBRES LINEALS,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),GROC,TRAMA 240,BUTXA.INT.+TIRES REFLECT.			
			GRANOTA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS I TIRES REFLECTANTS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340			
H1481442	Partida	U	GRANOTA TREB.P/MUNTATGES I/O TREB.MEC.,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),BLAU VERGARA,TRAMA 240,BUTXA.INT.			

			GRANOTA DE TREBALL PER A MUNTATGES I/O TREBALLS MECÀNICS, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BLAU VERGARA, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340			
H1481542	Partida	U	GRANOTA TREB.P/GUIXAIRES I/O PINTORS,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),BLANC,TRAMA 240,BUTXA.INT.			
			GRANOTA DE TREBALL PER A GUIXAIRES I/O PINTORS, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BLANC, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340			
H1482222	Partida	U	CAMISA TREB.P/CONSTR.,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),BEIX,BUTXA.INT.,TRAMA 240			
			CAMISA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIX AMB BUTXAQUES INTERIORS, TRAMA 240, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340			
H1482422	Partida	U	CAMISA TREB.P/MUNT.+TREB.MEC.+SOLD.,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),BLAVENC,BUTXA.INT.,TRAMA 240			
			CAMISA DE TREBALL PER A MUNTATGES I/O TREBALLS MECÀNICS, SOLDADORS I/O TREBALLADORS DE TUBS, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BLAVENC AMB BUTXAQUES INTERIORS, TRAMA 240, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340			
H1483344	Partida	U	PANTALONS TREB.P/CONSTR.OBRES LINEALS,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),GROC,TRAMA 240,BUTXA.INT.+TIRES REFLEC			
			PANTALONS DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS I TIRES REFLECTANTS, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 340			
H1483443	Partida	U	PANTALONS TREB.P/MUNTATGES I/O TREB.MEC.,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),BLAU VERGARA,TRAMA 240,BUTXA.INT.			
			PANTALONS DE TREBALL PER A MUNTATGES I/O TREBALLS MECÀNICS, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BLAU VERGARA, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 340			
H1484110	Partida	U	SAMARRETA TREBALL,COTÓ	16.000	2.20	35.20
			SAMARRETA DE TREBALL, DE COTÓ			
H1485800	Partida	U	ARMILLA REFLECTANT,TIRES REFLECT.CINT./PIT/ESQU.	16.000	18.12	289.92
			ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471			
H1486241	Partida	U	CASACA TIP.ENGINY.,POLIÈST./MAT.AÏLLANT,BUTXA.EXT.	10.000	30.10	301.00
			CASACA TIPUS ENGINYER, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT, BUTXAQUES EXTERIORS			
H1487350	Partida	U	IMPERMEABLE JAQ.+CAP.+PANT.,P/EDIF.,PVC SOLD.,G=0,3MM			
			IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A EDIFICACIÓ, DE PVC SOLDAT DE 0,3 MM DE GRUIX, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340			
H1488580	Partida	U	DAVANTAL P/SOLD.,SERRATGE	1.000	14.98	14.98
			DAVANTAL PER A SOLDADOR, DE SERRATGE, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 I UNE-EN 348			

H1489790	Partida	U	JAQUETA TREB.P/CONSTR.OBRES LINEALS,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),GROC,TRAMA 240,BUTXA.INT.+TIRES REFLECT. JAQUETA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS I TIRES REFLECTANTS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340			
H1489890	Partida	U	JAQUETA TREB.P/MUNTATGES I/O TREB.MEC.,POLIÈST./COTÓ (65%-35%),BLAU VERGARA,TRAMA 240,BUTXAQUES JAQUETA DE TREBALL PER A MUNTATGES I/O TREBALLS MECÀNICS, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BLAU VERGARA, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340			
			Total 1.1.1.8	1.000	**1,617.52**	**1,617.52**
			Total 1.1.1	1.000	**4,776.00**	**4,776.00**
1.1.3	**Capítulo**		**MESURES PREVENTIVES**	**1.000**	**1,770.56**	**1,770.56**
1.1.3.1	**Capítulo**		**CONTROL SEGURETAT I FORMACIÓ**	**1.000**	**1,770.56**	**1,770.56**
H16F1005	Partida	U	ASSIST.REUNIÓ SIS ASSISTENCIA D'OFICIAL A REUNIÓ DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT	16.000	23.02	368.32
H16F1004	Partida	H	FORMACIÓ SEG.SALUT FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT PER ALS RISCOS ESPECÍFICS DE L'OBRA	32.000	19.44	622.08
H16F3000	Partida	H	RECURS PREVENTIU PRESENCIA AL LLOC DE TREBALL DE RECURSOS PREVENTIUS	32.000	24.38	780.16
			Total 1.1.3.1	1.000	**1,770.56**	**1,770.56**
			Total 1.1.3	1.000	**1,770.56**	**1,770.56**
			Total 1.1	1	**15,904.91**	**15,904.91**
1.3	**Capítulo**		**SENYALITZACIÓ PROVISIONAL**	**1**	**11,488.14**	**11,488.14**
1.3.1	**Capítulo**		**SENYALITZACIÓ VERTICAL**	**1.000**	**6,923.50**	**6,923.50**
HBB11111	Partida	U	PLACA PINTURA REFLECTANT TRIANGULAR COSTAT=70CM,FIX.MEC.+DESMUNT. PLACA AMB PINTURA REFLECTANT TRIANGULAR DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HBB11261	Partida	U	PLACA PINTURA REFLECTANT CIRC.,D=90CM,FIX.MEC.+DESMUNT. PLACA AMB PINTURA REFLECTANT CIRCULAR DE 90 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HBB20005	Partida	U	SENYAL MANUAL P/SENYALIS. SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	15.000	11.84	177.60
HBB21A61	Partida	U	PLACA PINTURA REFLECTANT 95X195CM,P/SENYAL.TRÀN.,FIX.MEC.+DESMUNT.INCLÒS PLACA AMB PINTURA REFLECTANT DE 95X195 CM, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HBBAA005	Partida	U	SENYAL PROHIB.NORMALITZ.,PICTOGR.NEGRE S/BLANC FORMA CIRC.,CANTELL+BANDA TRANSV.DESC.ESQ.-DRETA 45°			

			SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HBBAB115	Partida	U	SENYAL OBLIG.NORMALITZ.,PICTOGR.BLANC S/BLAU FORMA CIRC.,CANTELL BLANC,D=29CM,CARTELL EXPLIC.RECTANG			
			SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HBBAC005	Partida	U	SENYAL INDICATIVA UBICACIÓ EXT.INC.,NORMALITZ.,PICTOGR.BLANC S/VERMELL,FORMA RECTANG/QUADR.,COST.MAJ			
			SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HBBAE001	Partida	U	RÈTOL ADHES.(MIE-RAT.10),MANIOBRA P/QUAD.CONTR.ELÈC.,ADHERIT			
			RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT			
HBBAF004	Partida	U	SENYAL ADVERT.NORMALITZ.,PICTOGR.NEGRE S/GROC,TRIANGULAR,CANTELL NEG.,COST.MAJOR 41CM,CARTELL EXPLIC			
			SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
			Total 1.3.1	1.000	**6,923.50**	**6,923.50**
1.3.3	**Capítulo**		**ABALISSAMENT**	**1.000**	**2,853.44**	**2,853.44**
HBC12300	Partida	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR H=50CM	100.000	10.28	1,028.00
			CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA			
HBC16632	Partida	U	PEÇA REFLECTORA 1CARA 40CM,PIQUETA,CLAVADA	50.000	7.24	362.00
			PEÇA REFLECTORA D'UNA CARA DE 40 CM D'ALÇÀRIA AMB PIQUETA DE 70 CM D'ALÇÀRIA CLAVADA			
HBC19081	Partida	M	CINTA BALISAMENT,SUPORT/5M,DESMUNTATGE INCLÒS	200.000	1.53	306.00
			CINTA D'ABALISAMENT, AMB UN SUPORT CADA 5 M I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HBC1E001	Partida	U	CADENA DELIMITACIÓ Z.PERILL,BAULES POLIET.VERM+BLANC ALTERN.,SUPORT/5M,DESM.			
			CADENA DE DELIMITACIÓ DE ZONA DE PERILL AMB BAULES DE POLIETILÈ, DE COLOR VERMELL I BLANC ALTERNATS, AMB UN SUPORT CADA 5 M I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HBC1JF01	Partida	U	LLUMENERA LÀMPADA FIXA AMBRE,DESMUNT.INCLÒS	50.000	23.01	1,150.50
			LLUMENERA AMB LÀMPADA FIXA DE COLOR AMBRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
			Total 1.3.3	1.000	**2,853.44**	**2,853.44**

1.3.2	**Capítulo**		**SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**	**1.000**	**1,711.20**	**1,711.20**
HBA31011	Partida	M2	PINTAT FAIXES SUPERFICIALS,REFLECTORA,MÀQ.ACCIONAMENT MANUAL PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXES SUPERFICIALS, AMB PINTURA REFLECTORA, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL			
			Total 1.3.2	1.000	**1,711.20**	**1,711.20**
			Total 1.3	1	**11,488.14**	**11,488.14**
1.2	**Capítulo**		**EQUIPAMENTS**	**1**	**6,307.86**	**6,307.86**
HQU1531A	Partida	MES	LLOGUER MÒDUL PREFABRICAT SANITARIS 3,7X2,3X2,3M,INST.LAMPIST.,INST.ELÈC. LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS DE 3,7X2,3X2,3 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D'ACER GALVANITZAT, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA, 1 LAVABO COL.LECTIU AMB 3 AIXETES, 2 PLAQUES TURQUES, 2 DUTXES, MIRALL I COMPLEMENTS DE BANY, AMB INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL			
HQU1A50A	Partida	MES	LLOGUER MÒDUL PREFABRICAT VESTIDOR 8,2X2,5X2,3M,INST.ELÈC. LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE VESTIDORS DE 8,2X2,5X2,3 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE I TAULER FENÒLIC, AMB INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL			
HQU1H53A	Partida	MES	LLOGUER MÒDUL PREFABRICAT MENJADOR 6X2,3X2,6M,INST.LAMPIST.,INST.ELÈC. LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE MENJADOR DE 6X2,3X2,6 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE I TAULER FENÒLIC, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA, AIGÜERA DE 2 PIQUES AMB AIXETA I TAULELL, AMB INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL			
HQU22301	Partida	U	ARMARI METÀL.LIC,INDIV.,0,4X0,5X1,8M,COL.+DESMUNT.INCLÒS ARMARI METÀL.LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HQU25201	Partida	U	BANC FUSTA,P/3PERS.,COL.+DESMUNT.INCLÒS BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	5.000	14.68	73.40
HQU27902	Partida	U	TAULA FUSTA TAULER MELAMINA,3,5MX0,8M,P/10PERS.,COL.+DESMUNT.INCLÒS TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES, COL.LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HQU2AF02	Partida	U	NEVERA ELÈCTRICA 100L,COL.+DESMUNT.INCLÒS	1.000	116.11	116.11

			NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HQU2D102	Partida	U	PLANXA ELÈCT.P/MENJARS,60X45CM,COL.+DESMUNT.INCLÒS			
			PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL.LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HQU2E001	Partida	U	FORN MICROONES P/MENJARS,COL.+DESMUNT.INCLÒS	1.000	88.02	88.02
			FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HQU2GF01	Partida	U	RECIPIENT P/ESCOMBRARIES,100L,COL.+DESMUNT.INCLÒS			
			RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HQU2P001	Partida	U	PENJA-ROBES DUTXA COL.+DESMUNT.INCLÒS	10.000	1.91	19.10
			PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS			
HQUA1100	Partida	U	FARMACIOLA ARMARI+CONTINGUT SEGONS ORDEN.SIS	1.000	114.00	114.00
			FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL			
HQUA2100	Partida	U	FARMACIOLA PORTÀTIL URG.+CONTINGUT SEGONS ORDEN.SIS			
			FARMACIOLA PORTÀTIL D'URGÈNCIA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL			
HQUA3100	Partida	U	MATERIAL SANITARI FARMACIOLA+CONTINGUT SEGONS ORDEN.SIS			
			MATERIAL SANITARI PER A ASSORTIR UNA FARMACIOLA AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL			
HQUAAAA0	Partida	U	LLITERA METÀL.LICA RÍGIDA+BASE LONA,P/SALVAM.	0.000	191.73	0.00
			LLITERA METÀL.LICA RÍGIDA AMB BASE DE LONA, PER A SALVAMENT			
HQUACCJ0	Partida	U	MANTA COTÓ+FIBRA SINT.,110X210CM	1.000	20.45	20.45
			MANTA DE COTÓ I FIBRA SINTÈTICA DE 110X210 CM			
			Total 1.2	1	**6,307.86**	**6,307.86**
			Total 1	1.00	**33,700.91**	**33,700.91**

La Garriga, juliol 2023

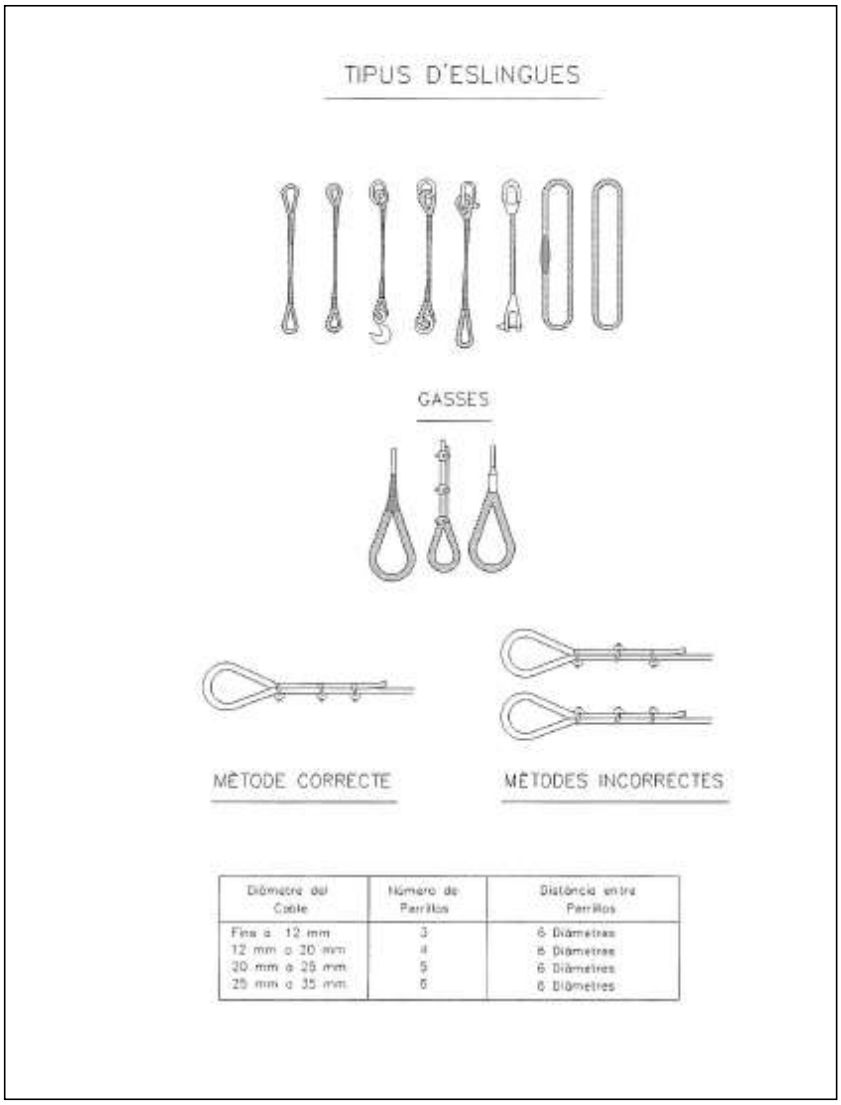
EL TÈCNIC

CODINA FONT JORDI

Firmado digitalmente por CODINA FONT JORDI - Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-; givenName=JORDI, sn=CODINA FONT, cn=CODINA FONT JORDI - ; Fecha: 2023.07.14 11:14:36 +02'00'

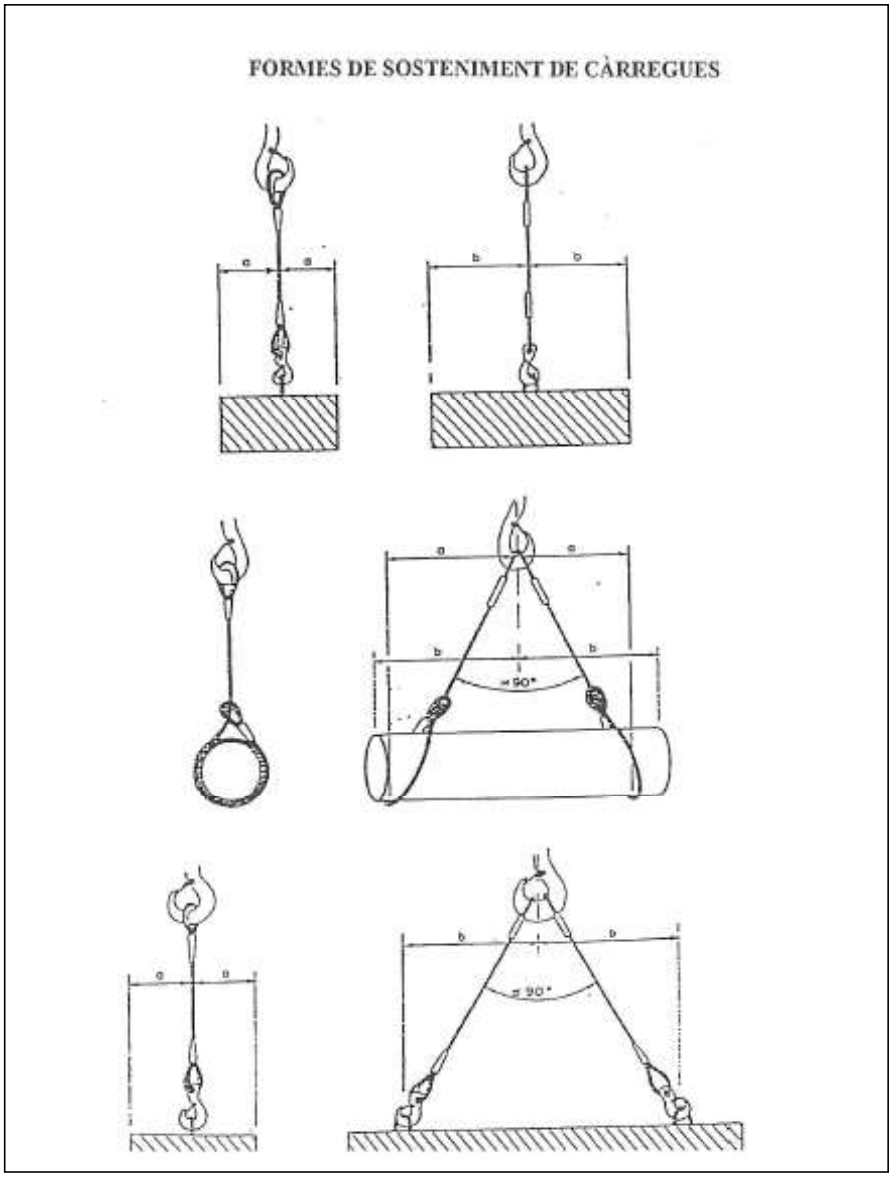
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



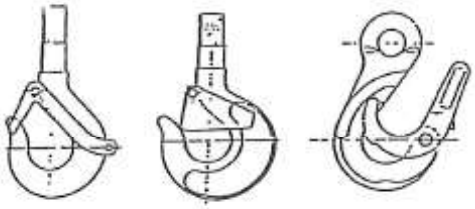
Diàmetre del Cable	Número de Perrillos	Distància entre Perrillos
Fins a 12 mm	3	6 Diàmetres
12 mm a 20 mm	4	6 Diàmetres
20 mm a 25 mm	5	6 Diàmetres
25 mm a 35 mm	6	6 Diàmetres

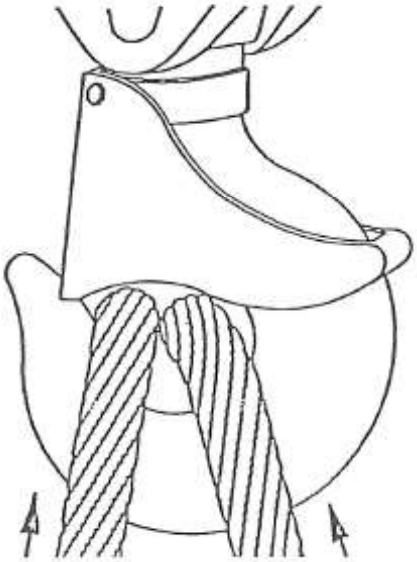
.


FORMES DE SOSTENIMENT DE CÀRREGUES
a
a
b
b
a
a
b
b
≈90°
a
a
b
b
≈90°

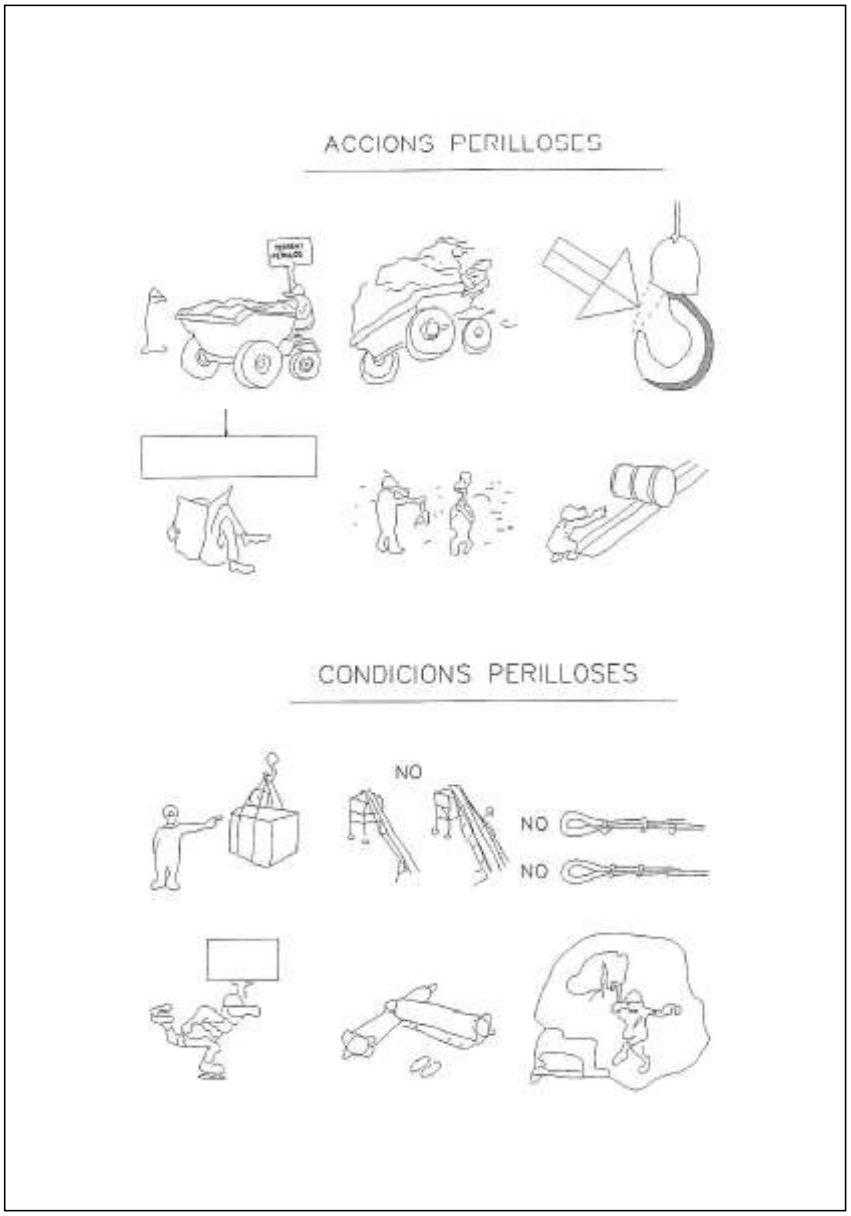
.

TANCAMENT DE SEGURETAT ALS GANXOS

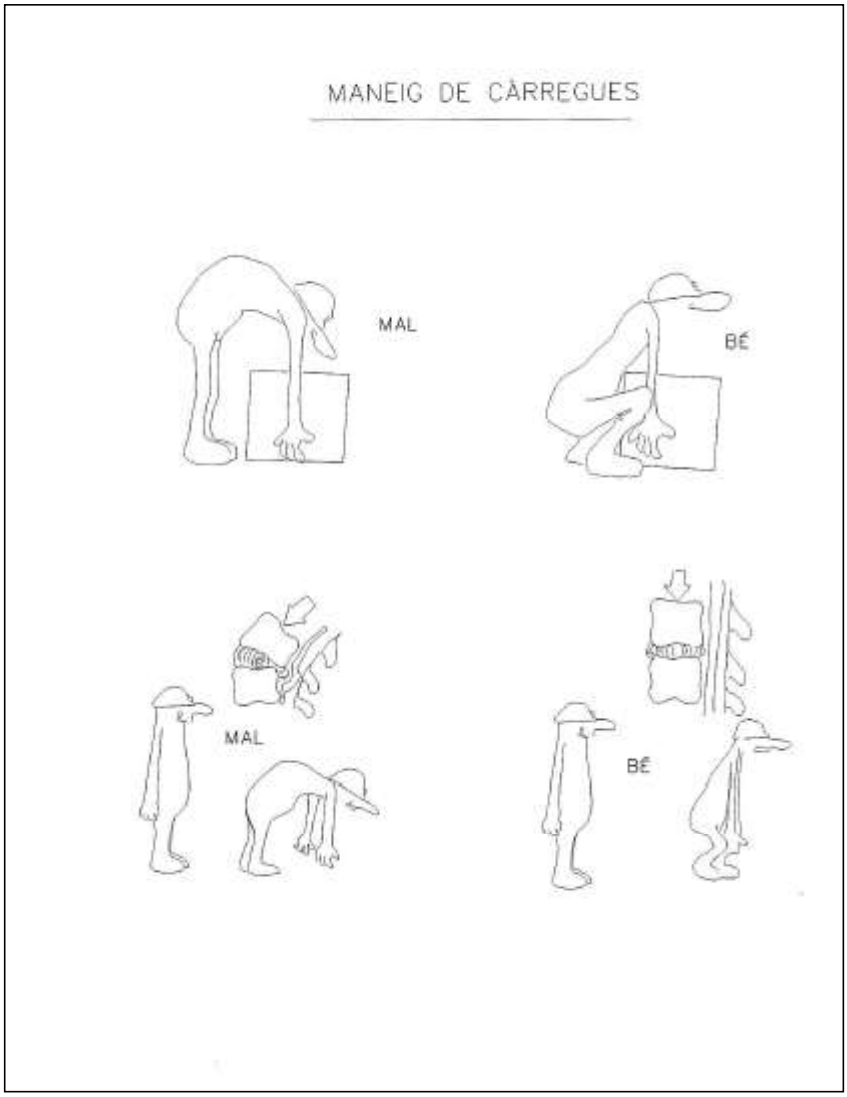




.


ACCIONS PERILLOSES
CONDICIONS PERILLOSES
NO
NO
NO

.


MANEIG DE CÀRREGUES
MAL
BÉ
MAL
BÉ

.

Equips de protecció individual

R.D. 1407/95
(Directiva 89/686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitàries dels equips de protecció individual.
R.D. 773/97
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció del cap

Casc protector
Marcatge: **CE EN 397**

R.D 773/97.
Annex III.1. Protectors del cap

- Obres en fosses, rases, pous i galeries / moviments de terres i obres en roca / treballs amb explosius / treballs d'enderroc.
- Obres de construcció i especialment activitats sota o a prop de bastides / llocs de treball situats en altura, obres d'encofrats i desencofrats, muntatge / instal·lació de bastides i enderrocs.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques, pals, torres, obres hidràuliques i canalitzacions.
- En la utilització i manipulació de pistoles engrapadores i d'ancoratges.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues / mitjans de transport / maniobres de trens.

Protecció de les oïdes

Orejeres
Marcatge: **CE EN 352-1**
Tapes
Marcatge: **CE EN 352-2**

R.D 773/97.
Annex III.5. Protecció de l'oïda

Segons el disseny, es classifiquen en:

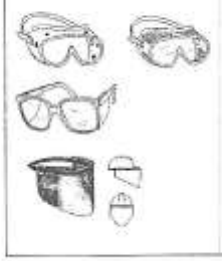
- Protectors auditius de tipus "tapa", reutilitzables o no reutilitzables.
- Protectors auditius de tipus "orejeras", amb arnés de cap, sota la barbeta o el clatell.
- Cascos antisoroll. Protectors auditius acoblables als cascos de protecció.
- Protectors auditius dependents del nivell, protectors auditius amb aparells d'intercomunicació.

Cal tenir-los servit en els treballs que comporten la utilització d'aire comprimit, treballs de percussió, treballs amb eines el nivell sonor de les quals excedeixi els 80 dBA (nivell sonor mitjà en dBA)

- La protecció auditiva per a nivell sonor de < 80 dBA no és necessària.
- Per a un nivell sonor d'entre 80 i 90 dbA, el treballador n'ha de disposar i l'ha d'utilitzar preferentment.
- Per a un nivell sonor de > 90 dBA, el treballador n'ha de disposar i

Protecció dels ulls

Ulleres i
Pantalles de protecció
Marcatge: **CE EN 166 / 166-4**



R.D 773/97.
Annex III.3. Protecció ocular o facial

- Treballs de perforació i demolició de roques, formigons i, en general, quan s'utilitzin eines de percussió i demolició, tant si són pneumàtiques, com elèctriques o manuals.
- Treballs en pedreres, talls i trasbassament de pedres. Treballs de demolició, de formigonatge i de paleta amb el risc de projecció de materials i ambients pulverulents.
- Treballs a l'interior d'edificis o a l'aire lliure amb producció de pols.
- Manipulació o utilització de pistoles per a ancoratges i engrapadores.
- Utilització de màquines que alleguin partícules en la transformació de materials. Recollida i fragmentació de vidre i ceràmics.
- Manipulació o utilització de dispositius de raig líquid. Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs elèctrics en tensió. Treballs de soldadura, esmerilament, poliment i tallament. Activitats en un ambient de calor radiant. Treballs amb làser.

.

Equips de protecció individual

R.D. 1407/98
(Directiva 89/686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
R.D. 773/97
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció de vies respiratòries

Màscares (senceres)
Marcatge: **CE EN 136**
Màscares (mitjanes)
Marcatge: **CE EN 140**

R.D 773/97.
Annex III.4. Protecció de vies respiratòries

Filtres per a gasos i vapors:
Han de complir la norma CE EN 141.
- Tipus P (color blanc). Pols tòxiques.
- Tipus A (color marró). Ús per a vapors orgànics amb punt d'ebullició superior a 65 ºC.
- Tipus B (color gris). Ús contra certs gasos i vapors inorgànics, com ara el clor, l'àcid clorhídric o l'àcid sulfúric.
- Tipus E (color groc). Ús contra el dióxid de sofre i altres gasos àcids.
- Tipus K (color verd). Ús contra l'amoníac i els seus derivats orgànics.

Classes
- Classe 1: Filtres de baixa capacitat.
- Classe 2: Filtres de capacitat mitjana.
- Classe 3: Filtres d'alta capacitat.

Màscares (autofiltrants)
Marcatge: **CE EN 149**
Protecció de partícules i pols.
Marcatge: **CE EN 405**
Protecció de fums, aerosols i vapors.

Filtres per a pols, fums i boires:
Han de complir la norma CE EN 143.
Es distingeixen dels filtres per a gasos i vapors perquè duen una banda blanca com a codificació.
Segons la seva capacitat, es divideixen per classes.
- Classe P1: baixa eficàcia. Aplicable només contra partícules sòlides.
- Classe P2: eficàcia mitjana.
  Classe P2S: aplicable contra partícules sòlides.
  Classe P2SL: aplicable contra partícules sòlides i líquides.
- Classe P3: alta eficàcia.
  Classe P3S: aplicable contra partícules sòlides.
  Classe P3SL: aplicable contra partícules sòlides i líquides
  (S: partícules sòlides)
  (L: partícules sòlides, gasos, vapors i partícules líquides)

Filtres mixtos:
Han de complir les normes. CE EN 141 y CE EN 143.

Factor de protecció nominal:
Factor de concentració d'un contaminant al medi ambient i la seva possible concentració a l'interior de la màscara o adaptador facial.

Partícules	Màscares EN 136	Màscares EN 140	Màscares EN 149	Màscares EN 405
Classe: P1 Baixa eficàcia	5	4,5	4,5	4,5
Classe: P2 eficàcia mitjana	16	12	12	12
Classe: P3 Alta eficàcia	1.000	50	50	50
Gasos i vapors	2.000	20	---	20

Tots els elements han de disposar del marcatge **CE i EN XX** que compleixen.

Els equips filtrants només podran ser utilitzats en atmosferes amb concentració coneguda del contaminant i on no hagi deficiència d'oxigen < 17%.

.

Equips de protecció individual

R.D. 1407/95
(Directiva 89/686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
R.D. 773/97
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció de mans i braços

Guants de manipulació de càrregues i de treball.
*Marcatge: **CE EN 420.***

R.D 773/97.
Annex I.5. Protecció de mans i braços
Annex III.6. Protecció de tronc, braços i mans

- *Guants de manipulació (serratge) per a treballs de càrrega i descàrrega i en petits transports de materials. Sense talles específiques. Marcatge CE.*
- *Guants de manipulació i treball (guants de cuir).*
- *S'adapten millor a les mans usant la talla adequada; cal usar-los quan l'índole del treball aconsella tenir una sensibilitat a les mans. Marcatge CE.*
- *Guants de treball amb tacatment de làtex. Per als treballs de paleta i en els que s'utilitzin materials amb un alt contingut d'aigua. S'adapten a les mans usant la talla adequada. Marcatge CE, més els símbols de protecció i graus.*
- *Guants amb revestiment de nitril. Proporcionen una bona resistència als efectes mecànics i per a treballs amb un alt índex d'humitat. Marcatge CE, més els símbols de protecció i graus.*
- *Guants de neoprè o material similar. Adaptats per a protecció en treballs amb presència d'aigua i en el manejo de productes químics. Marcatge CE, més els símbols de protecció i graus.*

Protecció de mans i braços, símbols i graus

EN 388
Riscos mecànics

a - Resistència a l'abrasió.
b - Resistència al cort.
c - Resistència a esquitxos.
d - Resistència a la perforació.

EN 374
Riscos químics

Nivell de qualitat AQL (1-3).
Permeabilitat (0-6).

EN 388
Electricitat estàtica

Protecció del guant demostrada contra l'electricitat estàtica.

EN 511
Riscos per frad

Protecció del guant demostrada contra el risc de baixes temperatures.

EN 374
Riscos per microorganismes

Protecció del guant demostrada contra el risc de microorganismes.

EN 407
Calor i fos

a - Resistència a la inflamabilitat
b - Resistència a la calor per contacte.
c - Resistència a la calor convectiva.
d - Resistència a la calor radiant.
f - Resistència a petites esquitxades de material fos.
l - Resistència a grans quantitats de material fos.

.

Equips de protecció individual

R.D. 1407/95

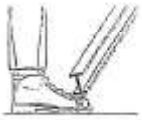
(Directiva 89/686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.

R.D. 773/97

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció dels peus

Calçat de seguretat, protecció i treball
Marcatge: CE EN 325 /346 / 347 i amb les lletres segons correspongui SB, S1, S2, S3



R.D 773/97.
Annex 1.6. Protecció de peus o cames
Annex III.2. Protecció del peu

- *Treballs d'obra gruixa, enginyeria civil i construcció de carreteres. Treballs en trasiclos. Obra de demolició gruixa. Obres de construcció de formigó i elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat. Activitats en obres de construcció o enmagatzematge. Obres d'enderrament.*
- *Treballs en ponts metàl·lics, edificis metàl·lics, estructures metàl·liques, pals, torres, escomeses, construccions hidràulíques i canalitzacions.*
- *Treballs a pedreres i a cel obert. Treballs en transformació i a cel obert. Maniobres de trens.*
- *Polaines, calçat i cobrecalces fàcils de posar, en cas de penetració de masses de fusió.*

Calçat de seguretat amb puntera, amb puntera i plantilla, i botes d'aigua

Definició de les lletres S

- ***SB: requeriments bàsics***
  Protecció de la puntera. Resistència al xoc, a la compressió, a l'esquinçament, a la tracció, a l'abrasió, als hidrocarburs i a la permeabilitat al vapor d'aigua.

- ***S1 = SB+A+E***
- ***S2 = SB+WRU***
- ***S3 = S2+P***

A	*Calçat antiestàtic de una resistència elèctrica d'entre 0,1 i 1.000 megaohms.*
C	*Calçat conductor amb resistència inferior a 100 kiloohms*
E	*Absorció d'energia al nivell de talló equivalent a 20 J.*
P	*Protecció contra perforació de la sola 1.100 N.*
CI	*Aillament contra al fred.*
HI	*Aillament contra la calor radiada.*
HRO	*Resistència de la sola a la calor per contacte (300 ºC durant un minut).*
WRU	*Resistència a la penetració i absorció d'aigua.*

.

Equips de protecció individual

R.D. 1407/95

(Directiva 89686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.

R.D. 773/97

Disposicions mínimes de seguretat i salut mínimes a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció del cos

Roba de treball i vestits d'aigua
(per si mateixos no són EPI)
En obres han de ser vistos.
Han de complir la ***EN 471***
(color gris / tires reflectents).

R.D 773/97.
Establ·leix que la roba de treball no és un EPI
La roba de protecció figura a:
Annex I.9. Protecció total del cos
Annex III. Quan cal fer servir roba de protecció

- *La roba de protecció és la pepa o conjunt de peces utilitzades pel treballador i destinades a protegir el cos o les extremitats - excloent-ne les parts següents: cap, peus i mans- d'algun risc específic.*
- *Les definicions perquè la roba sigui considerada com a equip de protecció individual s'especifiquen a les normes EN 341, EN 342, EN 370 i EN 471.*
- *L'ús o adopció del tipus de pepa ha d'estar d'acord amb els riscos que es puguin presentar al lloc de treball.*
- *Protecció de riscos mecànics, protecció de riscos químics, protecció de riscos tèrmics, protecció de riscos irritants, protecció de riscos d'enganxament per màquines i protecció de riscos derivats de la baixa visibilitat.*
- *Tota la roba de protecció, i conseqüentment un EPI, ha d'estar marcada CE EN XX i por dur, a més, una etiqueta significativa.*

Armilla per a senyalització
Marcatge ***CE EN 471***

Protecció lumbar

Faixa antilumbago i cinturó antivibratori
Marcatge CE EN 420.

.

Equips de protecció individual

R.D. 1407/95
(Directiva 89/686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
R.D. 773/97
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció del cos / etiquetes significatives

R.D 773/97.
Estableix que la roba de treball no és un EPI
La roba de protecció figura a:
Annex I.9. Protecció total del cos
Annex III. Quan cal fer servir roba de protecció

Peces mòbils

Baixa visibilitat

Riscos químics

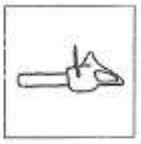
Calor i foc

Mal temps

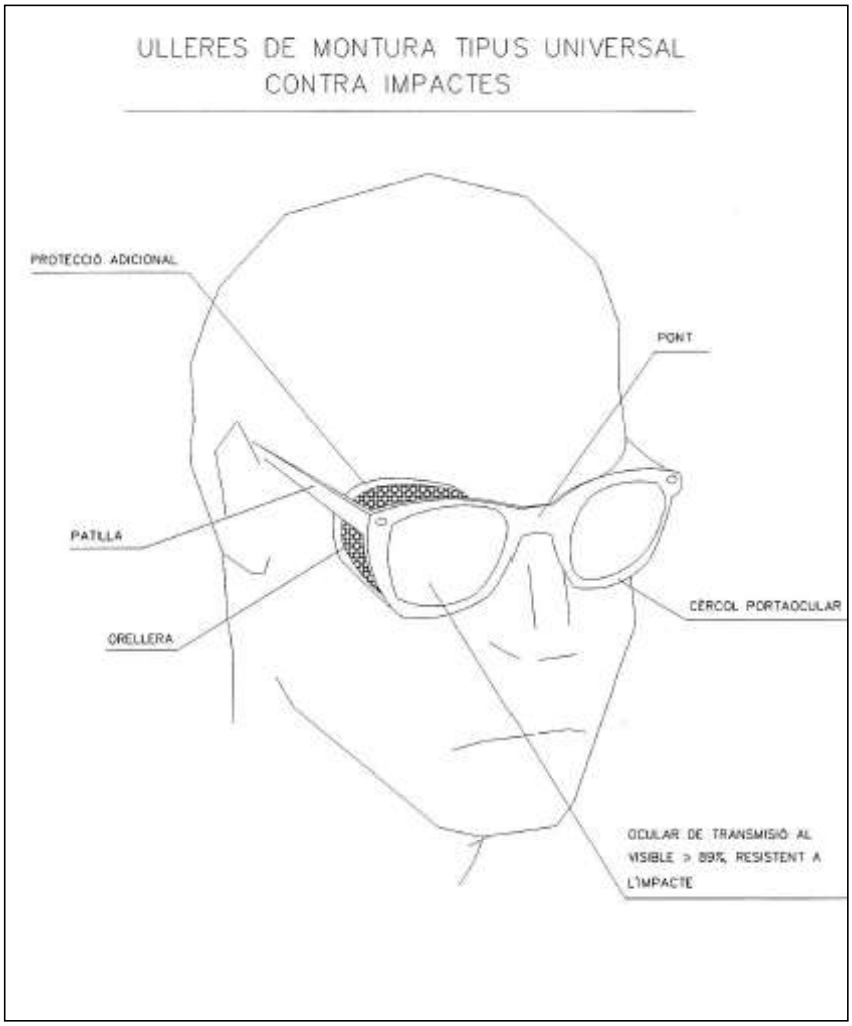
Radiacions ionitzants i contaminació radioactiva

Risc de fred

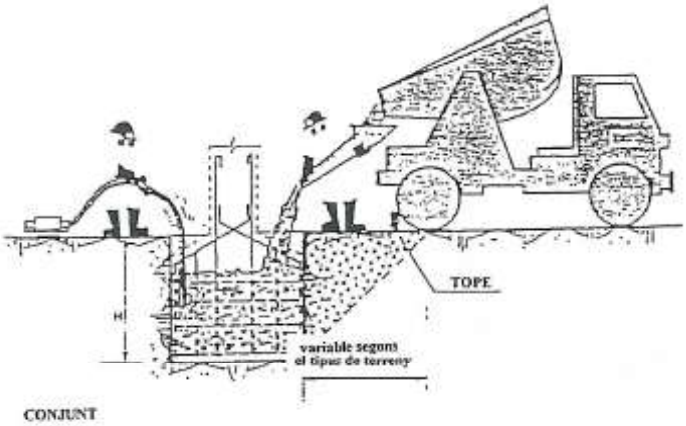
Electricitat estàtica


Serra elèctrica

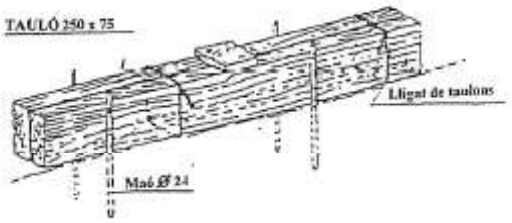
.


ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL
CONTRA IMPACTES
PROTECCIÓ ADICIONAL
PONT
PATILLA
ORELLERA
CERCOL PORTAOCULAR
OCULAR DE TRANSMISIÓ AL
VISIBLE > 89%, RESISTENT A
L'IMPACTE

.



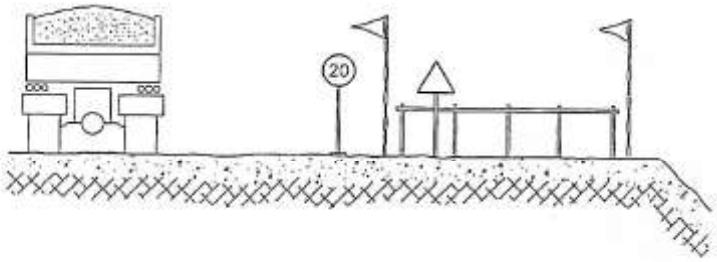
CONJUNT



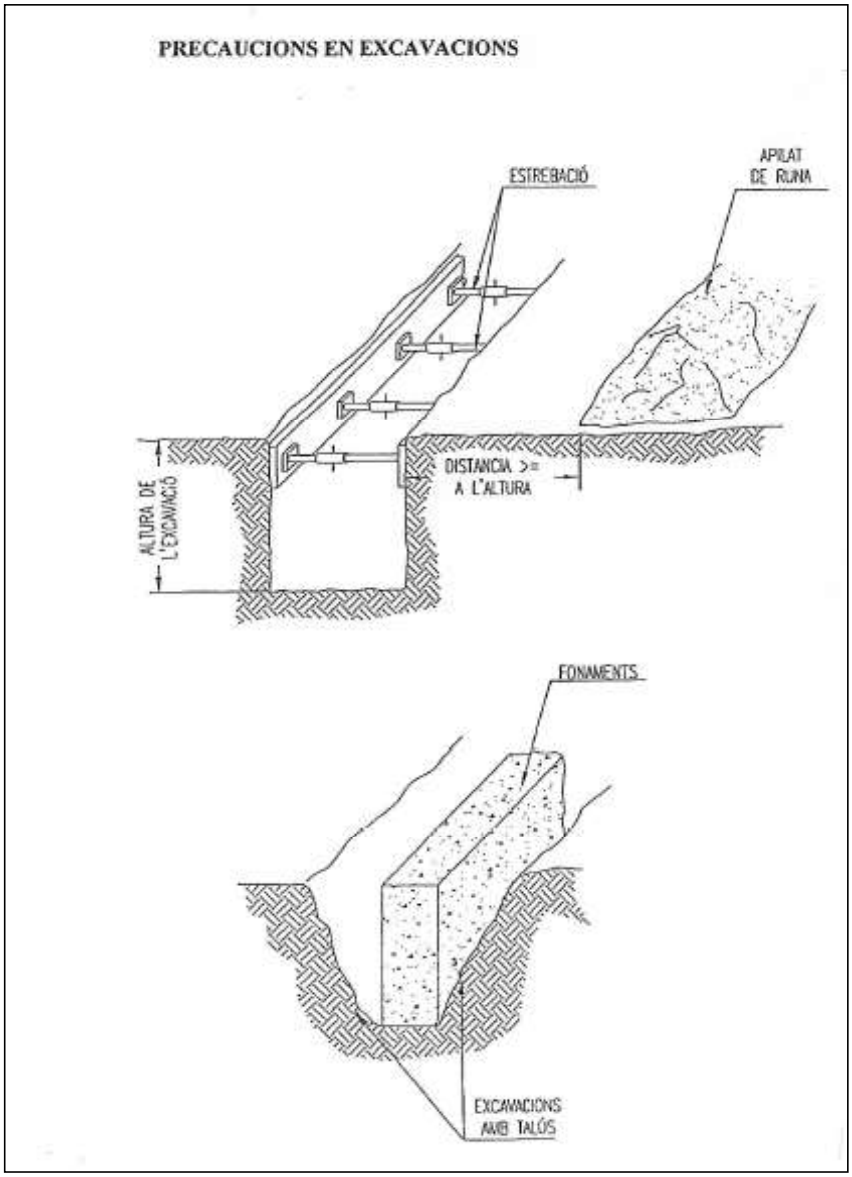
DETALL TOPE

.

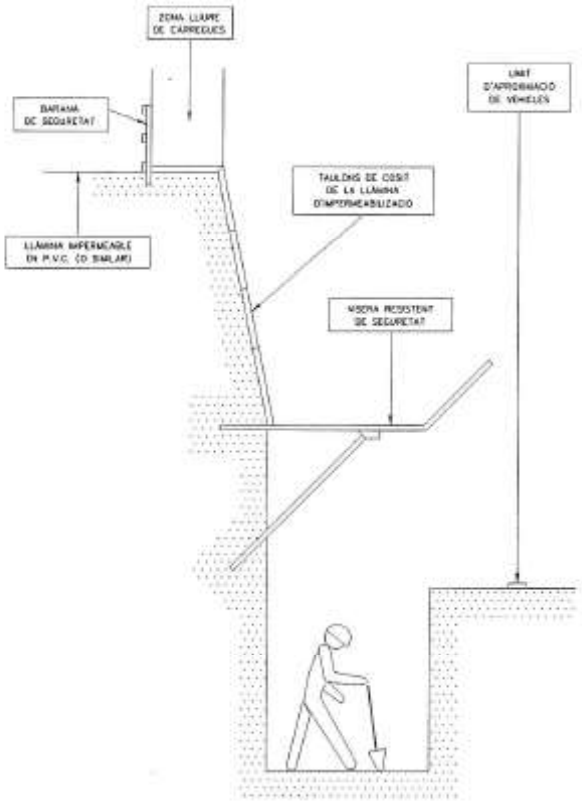
DESMUNTS I TERRAPLENS



.

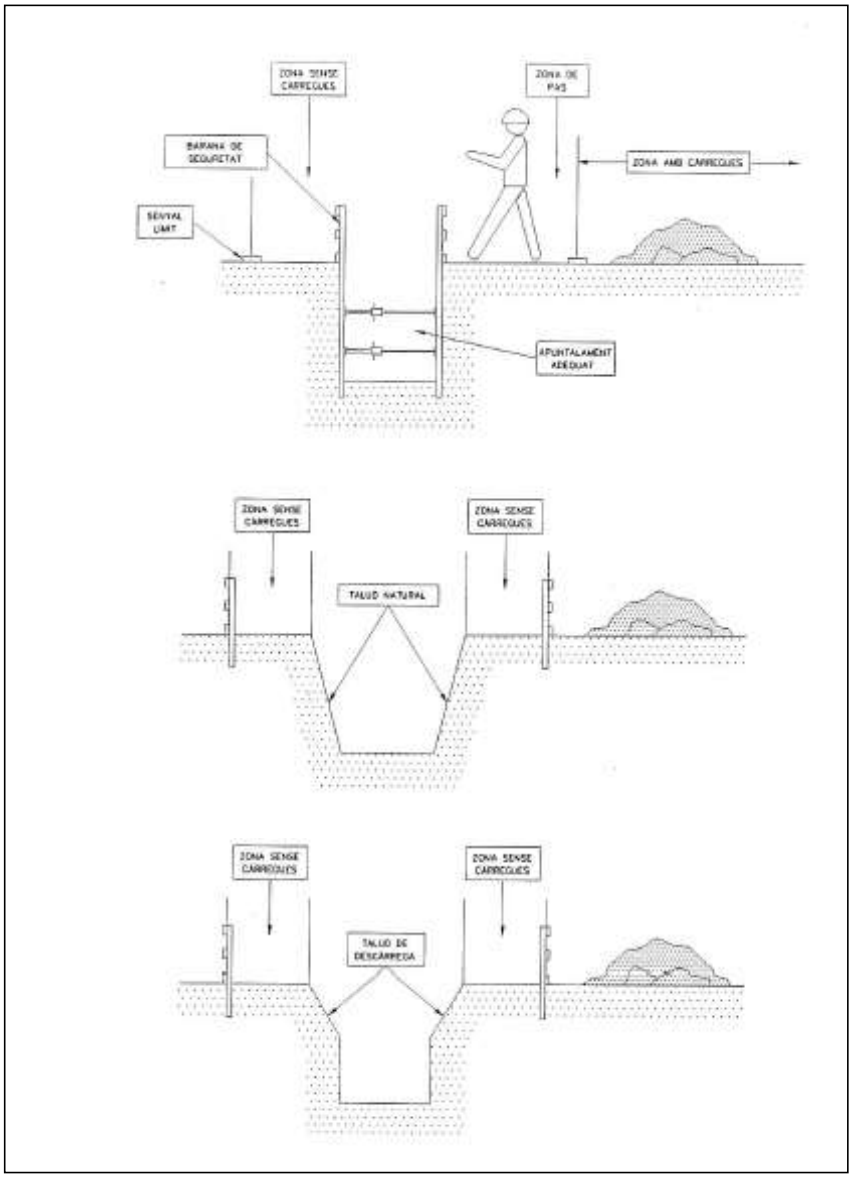

PRECAUCIONS EN EXCAVACIONS
ESTREBACIÓ
APILAT DE RUNA
ALTURA DE L'EXCAVACIÓ
DISTANCIA >= A L'ALTURA
FONAMENTS
EXCAVACIONS AMB TALÚS

.

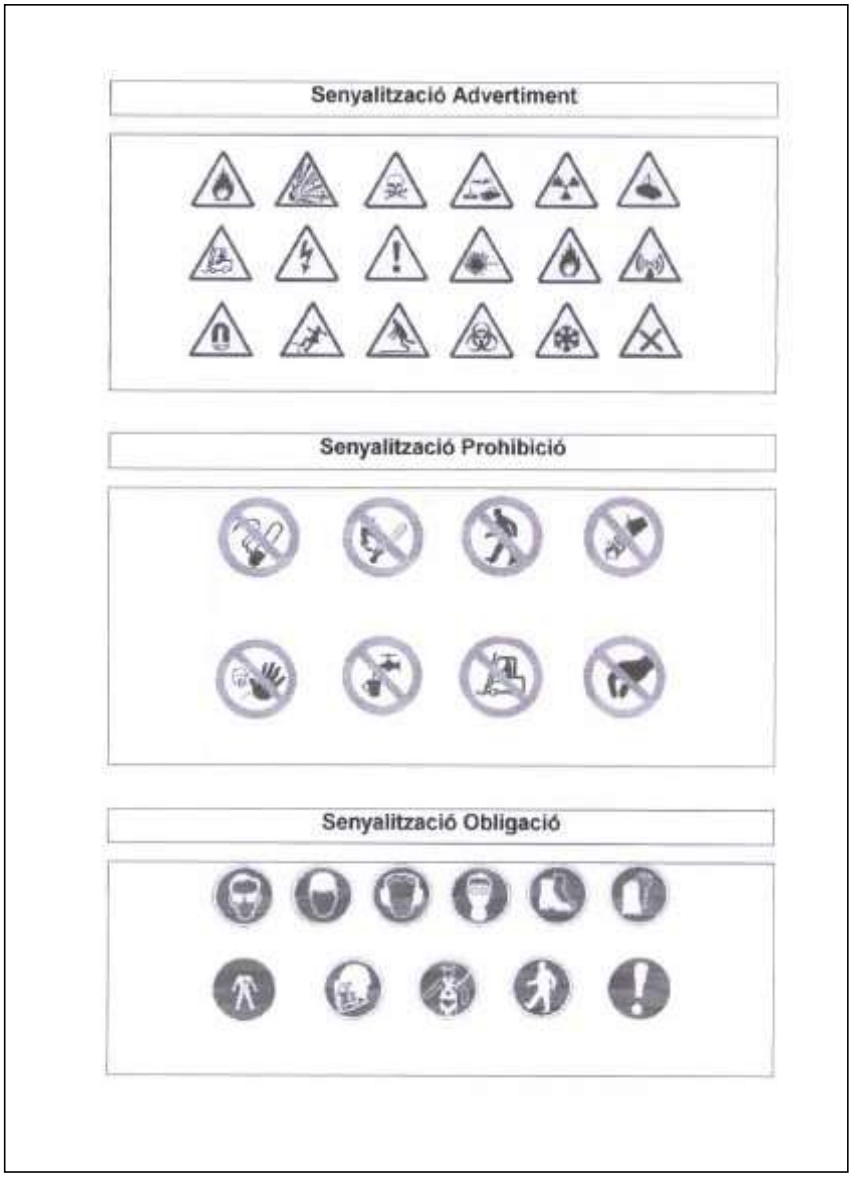


PROTECCIÓ EN BUIDATS I RASES

.


ZONA SENSE CARREGUES
ZONA DE PAS
BARANA DE SEGURETAT
ZONA AMB CARREGUES
SENYAL LIMIT
APUNTALAMENT ADEQUAT
ZONA SENSE CARREGUES
ZONA SENSE CARREGUES
TALUD NATURAL
ZONA SENSE CARREGUES
ZONA SENSE CARREGUES
TALUD DE DESCÀRREGA

.


Senyalització Advertiment
Senyalització Prohibició
Senyalització Obligació

.

SENYALS D'OBLIGACIÓ

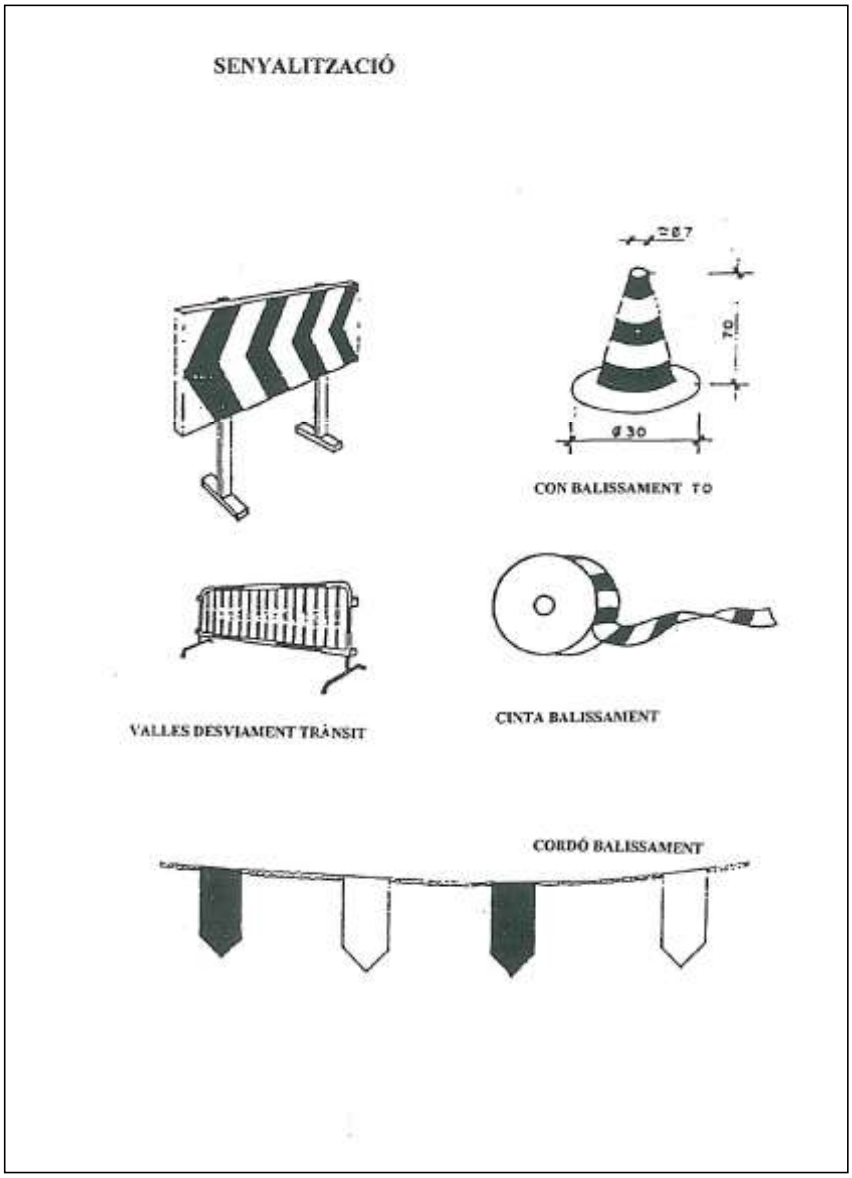
SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOL	COLORS DEL SÍMBOL	COLORS DE SEGURETAT	COLORS DE CONTRAST	SENYAL DE SEGURETAT
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE VIES RESPIRATÒRIES		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL OIDA		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL PEUS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE PANTALLA		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANC	BLAU	BLANC	

Establiment de les dimensions d'una senyal fins una distància de 50 metres:

.

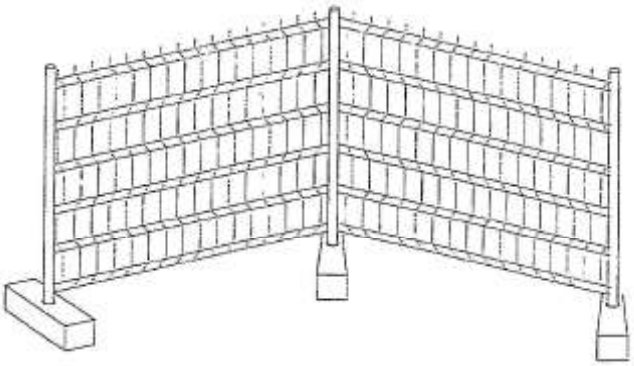
SENYALS FIXES D'EQUIPS CONTRA INCENDIS
VIES D'EVACUACIÓ E INFORMATIVES
SENYAL 13
SENYAL 14
SENYAL 15
SENYAL 16
SENYAL 17
SENYAL 18
SENYAL 19
SENYAL 20
SENYAL 21
NOTA:
LES SENYALS DE LA 13 A LA 21 DESCRIUEN UNA SÈRIE DE SENYALS QUE SERVIRAN ALS TREBALLADORS PER A INDICAR-LIS L'EXISTÈNCIA DE ZONES D'EMERGÈNCIA, EQUIPS CONTRA INCENDIS, UBICACIÓ DE LES ESCALES D'INCENDI I DE LES FARMACIOLES

.

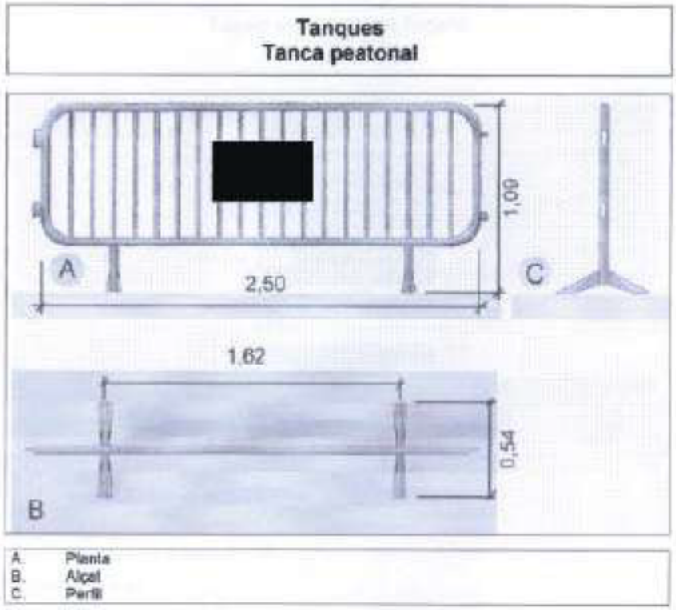

SENYALITZACIÓ
70
ø30
CON BALISSAMENT TO
VALLES DESVIAMENT TRÀNSIT
CINTA BALISSAMENT
CORDÓ BALISSAMENT

.

TANCA MÒBIL PERIMETRAL



.



La Garriga, juliol 2023

EL TÈCNIC

CODINA
FONT JORDI

Firmado digitalmente por CODINA FONT JORDI -
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-; givenName=JORDI, sn=CODINA FONT, cn=CODINA FONT JORDI -

Fecha: 2023.07.14 11:14:54 +02'00'