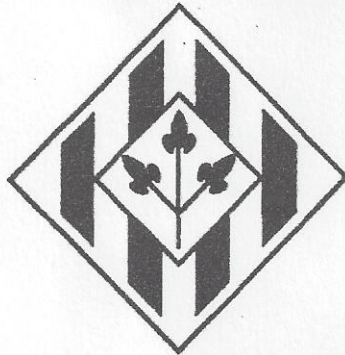


LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

**PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE 48 NÍNXOLS I 32
COLUMBARIS AL DEPARTAMENT ECUMÉNIC DEL CEMENTIRI**

1. Dades generals de l'organització

Dades promotor:

Nom o raó social	AJUNTAMENT DE LLEIDA
Població	LLEIDA
Codi postal	25001
Província	Lleida

Activitat exercida per l'empresa:

PROMOTORA

Definicions dels llocs de treball:

Definició del lloc	Nº
Arquitecte	1
Cap d'obra	1
Conductor	1
Encarregat construcció	1
Encofrador	3
Marbrista	2
Obrer	4
Oficial	1
Peó	2
Pintor	2

2. Descripció de l'obra

2.1. Dades generals del projecte i de l'obra

Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE 48 NÍNIXOLS I 32 COLUMBARIS AL DEPARTAMENT ECUMÉNIC DEL CEMENTIRI
Situació de l'obra a construir	Cementiri municipal de Lleida
Tècnic autor del projecte	FERRAN FLORENSA MAYORAL
Relació en matèria de seguretat i salut durant la fase de redacció del projecte	FERRAN FLORENSA MAYORAL

2.2. Tipologia de l'obra a construir

L'obra objecte del present estudi de seguretat i salut inclou la 4ª fase d'execució de les obres de Reforma i Ampliació de nínxols al departament de Sant Anastadi del Cementiri Municipal de Lleida (4ª FASE)

2.3. Descripció de l'estat actual de l'espai on es va a executar l'obra

La zona que envolta la construcció te relitzades totes les edificacions que la delimiten, així com tots els serveis.

2.4. Condicions de l'entorn de l'obra que influïxen en la prevenció de riscos laborals

2.4.1. Condicions dels accessos i vies d'accés a l'obra

Els accessos estaran sempre tancats i no es permetra l'entrada a l'obra de personal no autoritzat.

2.4.2. Presència de trafic rodat i vianants

Donada la característica de l'obra, es preveu la màxima discreció i respecte.

3. Justificació documental

3.1. Justificació de l'Estudi de Seguretat i Salut

Per a complir als requisits establerts en el capítol II del RD 1627/97 en el que s'estableix l'obligatorietat del Promotor durant la Fase de Projecte a què s'elabore un Estudi de Seguretat i Salut al donar-se algun d'aquests supòsits :

- a) Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 75 milions de pessetes (450.759,08 €).
- b) Que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborals, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) Que el volum de mà d'obra estimada, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra sigui superior a 500.
- d) les obres de túnels, galeria, conduccions subterrànies i preses.

A la vista dels valors anteriorment exposats i donades les característiques del projecte objecte, al no complir els supòsits anteriors, es dedueix que el promotor queda obligat que s'elabore un **Estudi de Seguretat i Salut**, el qual es desenvolupa en aquest document.

3.2. Objectius de l'Estudi de Seguretat

D'acord amb les prescripcions establertes per la Llei 31/1995, de *Prevenció de Riscos Laborals*, i en el RD 1627/97, sobre *Disposicions Mímines de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció*, l'objectiu d'esta Memòria d'este Estudi de Seguretat i Salut és marcar les directrius bàsiques perquè l'empresa contractista per mitjà del Pla de seguretat desenvolupat a partir d'este Estudi, pugui complir a les seues obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals.

- En el desenvolupament d'esta Memòria, s'han identificat els riscos de les diferents Unitats d'Obra, Màquines i Equips, avaluant l'eficàcia de les proteccions previstes a partir de les dades aportades pel Promotor i el Projectista.
- S'ha procurat que el desenvolupament d'este Estudi de Seguretat, estiga adaptat a les pràctiques constructives més habituals, així com als mitjans tècnics i tecnologies del moment. Si el Contractista, a l'hora d'elaborar el Pla de Seguretat a partir d'este document, utilitza tecnologies noves, o procediments innovadors, haurà d'adequar tècnicament el mateix.
- Aquest Estudi de Seguretat i Salut és l'instrument aportat pel Promotor per a complir a l'article 7 del RD 171/2004, a l'entendre's que la "Informació de l'empresari titular (Promotor) queda complida per mitjà de l'Estudi de Seguretat i Salut, en els termes establits en els articles 5 i 6 del RD 1627/97".
- Aquest "Estudi de Seguretat i Salut" és un capítol més del projecte d'execució, per això haurà d'estar en l'obra, junt amb la resta dels documents del Projecte d'execució.
- Aquest document no substitueix al Pla de Seguretat.

4. Deures, obligacions i compromisos

Segons els Arts. 14 i 17, en el Capítol III de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals s'estableixen els següents punts:

1. Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball. El citat dret suposa l'existència d'un correlatiu deure de l'empresari de protecció dels treballadors enfront dels riscos laborals. Aquest deure protecció constitueix, igualment, un deure les Administracions Públiques respecte del personal al seu servei. Els drets d'informació, consulta i participació, formació en matèria preventiva, paralització de l'activitat en cas de risc greu i imminent i vigilància del seu estat de salut, en els termes prevists en la present Llei, formen part del dret dels treballadors a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball.

2. En compliment del deure protecció, l'empresari deurà garantir la seguretat i la salut dels treballadors al seu servei en tots els aspectes relacionats amb el treball. A aquests efectes, en el marc de les seves responsabilitats, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant l'adopció de quantes mesures siguin necessàries per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, amb les especialitats que es recullen en els articles corresponents en matèria d'avaluació de riscos, informació, consulta i participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent, vigilància de la salut, i mitjançant la constitució d'una organització i dels mitjans necessaris en els termes establerts en el Capítol IV de la present Llei. L'empresari desenvoluparà una acció permanent amb la finalitat de perfeccionar els nivells de protecció existents i disposarà el necessari per a l'adaptació de les mesures de prevenció assenyalades en el paràgraf anterior a les modificacions que puguin experimentar les circumstàncies que incideixin en la realització del treball.

3. L'empresari deurà complir les obligacions establertes en la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

4. Les obligacions dels treballadors establertes en aquesta Llei, l'atribució de funcions en matèria de protecció i prevenció a treballadors o Serveis de l'empresa i el recurs al concert amb entitats especialitzades per al desenvolupament d'activitats de prevenció completaran les accions de l'empresari, sense que per això li eximeixin del compliment del seu deure en aquesta matèria, sense perjudici de les accions que pugui exercitar, si escau, contra qualsevol altra persona.

5. El cost de les mesures relatives a la seguretat i la salut en el treball no deurà recaure de cap manera sobre els treballadors.

Equips de treball i mitjans de protecció.

1. L'empresari adoptarà les mesures necessàries amb la finalitat de que els equips de treball siguin adequats per al treball que degui realitzar-se i convenientment adaptats a aquest efecte, de manera que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors a l'utilitzar-los. Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari adoptarà les mesures necessàries amb la finalitat de que:

a) La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats d'aquesta utilització.

b) Els treballs de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.

2. L'empresari deurà proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'acompliment de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos quan, per la naturalesa dels treballs realitzats, siguin necessaris. Els equips de protecció individual deuran utilitzar-se quan els riscos no es puguin evitar o no puguin limitar-se suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.

5. Principis bàsics de l'activitat preventiva d'aquesta obra

D'acord amb els Arts. 15 i 16 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, s'estableix que:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció previst en el capítol anterior, conformement amb els següents principis generals:

- a) Evitar els riscos.
- b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- c) Combatre els riscos a l'origen.
- d) Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, així com a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb mires, en particular, a atenuar el treball monòton i repetitiu i a reduir els efectes del mateix en la salut.
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- f) Substituir el perillós pel que comporte poc o cap perill.
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri en ella la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- h) Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

2. L'empresari prendrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar-los les tasques.

3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries a fi de 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 o imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva adopció es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives; les quals només podran adoptar-se quan la magnitud de tals riscos sigui substancialment inferior a la dels quals es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

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

Avaluació dels riscos.

1. L'acció preventiva en l'empresa es planificarà per l'empresari a partir d'una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors, que es realitzarà, amb caràcter general, tenint en compte la naturalesa de l'activitat, i en relació amb aquells que estiguin exposats a riscos especials.

La mateixa avaluació haurà de fer-se amb ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i del condicionament dels llocs de treball. L'avaluació inicial tindrà en compte aquelles altres actuacions que hagin de desenvolupar-se de conformitat amb el que disposa la normativa sobre protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat. L'avaluació serà actualitzada quan canvien les condicions de treball i, en tot cas, se sotmetrà a consideració i es revisarà, si fóra necessari, amb ocasió dels danys per a la salut que s'hagin produït. Quan el resultat de l'avaluació fos necessari, l'empresari realitzarà controls periòdics de les condicions de treball i de l'activitat dels treballadors en la prestació dels seus serveis, per a detectar situacions potencialment perilloses.

2. Si els resultats de l'avaluació prevista en l'apartat anterior ho feren necessari, l'empresari realitzarà aquelles activitats de prevenció, incloses les relacionades amb els mètodes de treball i de producció, que garantisquen un major nivell de protecció de la seguretat i la salut dels treballadors. Aquestes actuacions hauran d'integrar-se en el conjunt de les activitats de l'empresa i en tots els nivells jeràrquics de la mateixa. Les activitats de prevenció hauran de ser modificades quan

s'aprecie per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en l'apartat anterior, la seva inadequació als fins de protecció requerits.

3. Quan s'hagi produït un dany per a la salut dels treballadors o quan, amb ocasió de la vigilància de la salut prevista en l'article 22, apareguin indicis que les mesures de prevenció resulten insuficients, l'empresari durà a terme una investigació respecte d'això, a fi de detectar les causes d'estos fets.

6. Pla de prevenció de riscos

6.1. Anàlisi dels mètodes d'execució i dels materials i equips a utilitzar

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

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

- L'organització general de l'obra : Clos, senyalització, desviaments de tràfic, 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 acondicionament 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 en els 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 a la circulació de les persones per l'obra, tal com es mostra en la taula següent :

- Tot el personal que accedeixi a aquesta obra, per a circular per la mateixa, deurà conèixer i complir aquestes normes, independentment de les tasques que vagin a realitzar.
- Aquestes normes deuran estar exposades en l'obra, perfectament visibles en l'entrada, així com en els vestuaris i en el tauler d'anuncis. Els recursos preventius de cada contractista o en defecte d'això els representants legals de cada empresa que realitzi algun treball en l'obra, deuran lliurar una còpia a tots els seus treballadors presents en l'obra (incloent autònoms, subcontractes i subministradors). D'aquest lliurament deurà deixar-se constància escrita.

NORMES D'ACCÉS I CIRCULACIÓ PER OBRA

- No entri en obra sense abans comunicar la seva presència, per a realitzar un efectiu control d'accés a obra, pel seu bé i el de la resta dels treballadors.
- Utilitzi per a 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 deurà disposar també de puntera metàl·lica amb la finalitat de controlar el risc no evitable de caiguda d'objectes.

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

- No camini per sobre dels enderrocs (podria sofrir una torçada, una ensopegada, una caiguda, clavar-se una tatxa, ...).
- No trepitgi sobre taulons o fustes en el sòl. Podria tenir algun clau i clavar-se'l.
- Respecti els senyals. En cas de veure una senyalització de perill que talli el pas eviti el creuar-la. Aquesta senyalització està indicant una zona d'accés restringit o prohibit.
- Faci sempre cas dels cartells indicadors existents per l'obra. No llevi o inutilitzi en cap concepte,

una protecció col·lectiva sense abans haver-lo consultat amb els recursos preventius. • Només sota la supervisió dels citats recursos preventius es pot retirar una protecció i/o treballar sense ella. Si troba alguna protecció en mal estat o malament col·locada, adverteixi'l immediatament als recursos preventius. • Circuli per l'obra sense presses. Anar corrent per l'obra li pot suposar un accident o la provocació d'un accident. • En cas trobar-se obstacles (bastides de cavallets o plataformes de treball elevades, amb operaris treballant sobre ells), esquivi'ls canviant de camí. Envoltar-lo és preferible a sofrir o a provocar un accident. • Si ha de fer ús d'algun quadre elèctric, faci'l utilitzant les clavilles mascle-femella adequades per a la seva connexió. Si té dubtes, no improvisi, adverteixi i pregunti als recursos preventius, aquesta és una de les seves funcions.
--

6.1.2. Oficis intervinents en l'obra i la intervenció de la qual és objecte de prevenció de riscos

S'exposa ací la relació d'oficis previstos per a la realització de les diferents unitats d'obra previstes en esta memòria de seguretat i salut.

- Arquitecte
- Cap d'obra
- Conductor
- Encarregat construcció
- Encofrador
- Marbrista
- Obrer
- Oficial
- Peó
- Pintor

6.1.3. Mitjans auxiliars prevists per a l'execució d'obra

Es detalla a continuació, la relació de mitjans auxiliars empleats en l'obra que complixen les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació específica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra.

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

Mitjans auxiliars

- Bastides en general
- Bastides de cavallets
- Bastides sobre rodes
- Torreta o castellet de formigonat
- Escala de mà
- Puntals
- Cubilot de formigonat

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

S'especifica en este apartat la relació de maquinària emprada en l'obra, que complix les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació específica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra. En el capítol **d'Equips Tècnics** es detallen especificant la identificació dels riscos laborals que pot ocasionar la seua 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 l'entorn de l'obra en què es troben.

Maquinària d'obra

Maquinària de moviment de terres

Retroexcavadora

Maquinària d'elevació

Camió grua descàrrega

Camió grua hidràulica telescòpica

Maquinària de transport

Camió transport

Camió basculant

Camió contenidor

Camió banyera

Maquinària manipulació de formigó

Camió formigonera

Petita maquinària

Serra circular

Talladora metall

Radials elèctriques

Eines manuals

6.1.5. 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'esta mateixa memòria de seguretat.

Proteccions col·lectives

Sistema B3

Baranes sistema B3

Baranes sistema B3

Baranes protecció buits horitzontals sistema B3

Sistema B3 protecció perimetral de cobertes amb guardacòrps incorporat

Línies de vida sistema B3

Línia de vida horitzontal encofradores sistema B3

Punt d'ancoratge a Pilar sistema B3

Punt d'ancoratge a Forjat sistema B3

Tanca d'obra

Barana de seguretat tipus ajuntament

Senyalització

Cable fiador de seguretat

6.1.6. Relació de 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 **EPIS**, d'esta mateixa memòria de seguretat.

EPIS

Protecció auditiva

Orelleres

Protecció del cap

Cascs de protecció (per a la construcció)

Protecció contra caigudes

Sistemes

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida

Dispositius del sistema

Elements d'amarrament

Absorbidors d'energia

Connectors

Arnesos anticaigudes

Protecció de la cara i dels ulls

Protecció ocular. Ús general

Protecció de mans i braços

Guants de protecció contra el fred per a ús en ambients de temperatures fins a -50°C

Guants i manoples de material aïllant per a treballs elèctrics

Protecció de peus i cames

Calçat d'ús general

Calçat de treball d'ús professional

Calçat de seguretat , protecció i treball d'ús professional protecció contra la perforació

Calçat de seguretat , protecció i treball d'ús professional al fred

Calçat de seguretat , protecció i treball d'ús professional penetració i absorció d'aigua

Calçat de seguretat , protecció i treball d'ús professional amb resistència a l'aigua

Calçat de seguretat i protecció d'ús professional resistent als talls

Vestuari de protecció

Vestuari de protecció contra el mal temps

Relació de servicis sanitaris i comuns

S'exposa ací la relació de servicis sanitaris i comuns provisionals, necessaris per al nombre de treballadors anteriorment calculat i previst, durant la realització de les obres.

En els plans que s'adjunten s'especifica la ubicació dels mateixos, per a la qual cosa s'ha tingut present :

- Adequar-los a les exigències regulades per la normativa vigent.
- Ubicar-los on oferix majors garanties de seguretat tant en l'accés com en la permanència, respecte a la circulació de vehicles, transport i elevació de càrregues, arplegues, etc., evitant la interferència amb operacions, servicis i altres instal·lacions de l'obra.
- Oferir-los en igualtat de condicions a tot el personal de l'obra, independentment de l'empresa contractista o subcontractista a qui pertanguen.

Per a la seua conservació i neteja se seguiran les prescripcions i mesures de conservació i neteja establides específicament per a cada un d'ells, en l'Apartat de **Servicis Sanitaris i Comuns** que es desenvolupa en esta mateixa Memòria de Seguretat.

Serveis sanitaris i comuns

- Serveis higiènics
- Vestuari
- Farmacíola
- Oficina d'obra

6.1.7. Relació de materials

Es relacionen ací els materials i elements previstos per a utilitzar durant l'execució de les diferents unitats d'obra previstos en esta memòria de seguretat i salut.

En el capítol corresponent a **Materials** s'especifica la tipologia dels materials i elements més significatius de l'obra, quant als aspectes de : pes, forma, volum, així com les informació sobre els riscos derivats de les seues utilització i les mesures preventives en la seua recepció en obra, arregleja i paletització, transport i posada en obra.

Materials

Petris

- Granits
- Marbres

Àrids i farciments

- Àrids
- Sorres
- Graves

Premodelats hidràulics

- Blocs

Ceràmiques

- Gres
- Revoltons

Aglomerants

- Ciment
- Guix
- Beurada

Morters

- Morter de ciment

Formigons

- Formigó de central

Formigó armat

- Formigó armat
- Biguetes

Materials bituminosos

- Làmines i plaques bituminoses

Pintures

- Pintures

6.2. Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions tècniques i mesures preventives establertes, segons els mètodes i sistemes d'execució previstos en el projecte

6.2.1. Serveis sanitaris i comuns dels quals està dotat aquest centre de treball

Relació dels servicis sanitaris i comuns dels quals està dotat este centre de treball de l'obra, en funció del nombre de treballadors que vagen a utilitzar-los, aplicant les especificacions contingudes en els apartats 14, 15, 16 i 19 apartat b) de la part a de l'annex IV del R.D. 1627/97.

Serveis higiènics

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- Disposarà d'instal·lació d'aigua calenta en dutxes i lavabos.
- Els sòls, sostres i parets seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària; així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- L'alçada lliure de sòl a sostre no serà inferior a 2,30 metres, sent les dimensions mínimes de les cabines dels excusats d'1 x 1,20 metres.
- Les portes aniran proveïdes de tancament interior i impediran la visibilitat des de l'exterior.
- Disposarà de proveïment suficient d'aigua potable en proporció al nombre de treballadors, fàcilment accessible a tots ells i distribuïts en llocs pròxims als llocs de treball.
- S'indicarà mitjançant cartells si l'aigua és o no potable.
- En els excusats que hagin de ser utilitzats per dones s'instal·laran recipients especials i tancats.
- S'instal·larà un lavabo d'aigua corrent, proveït de sabó, per cada 10 empleats o fracció d'aquesta xifra.
- Existirà un excusat amb descàrrega automàtica, d'aigua i paper higiènic, per cada 25 treballadors o fracció o per a 15 treballadors o fracció.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Conseqüències	Qualificació	Estat
- Infecció per falta d'higiene.	Baixa	Danyós	Tolerable	Evitat
- Perill d'incendi.	Baixa	Extremadament danyós	Moderat	Evitat
- Talls amb objectes.	Baixa	Danyós	Tolerable	Evitat

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Als treballadors que realitzin treballs marcadament bruts o manipulen substàncies tòxiques li's facilitaràn els mitjans especials de neteja necessaris en cada cas.
- Es mantindrà net i desinfectat diàriament.
- Tindran ventilació independent i directa.
- Es cuidarà que les aigües residuals s'allunyen de les fonts de subministrament d'aigua potable.

- Els inodors i urinaris s'instal·laran i conservaran en degudes condicions de desinfecció, desodorització i supressió d'emanacions.
- Es netejaran diàriament amb desinfectant.
- Quan els excusats comuniquen amb els llocs de treball estaran completament tancats i tindran ventilació a l'exterior, natural o forçada.
- Hauran extintors.
- Abans de connectar els termos elèctrics comprovar que està ple d'aigua.
- Mai caragolar, clavar o reblar en les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades en l'interior i/o exterior.
- No xafar sobre el sostre de la mateixa, ni depositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta dels quatre cantons per al muntatge/desmuntatge.
- No alçar la caseta amb material ple.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Vestuari

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- La superfície mínima dels mateixos serà de 2.00 m2 per cada treballador que hagi d'utilitzar-los, instal·lant-se tants mòduls com siguin necessaris per a cobrir tal superfície.
- L'alçada mínima del sostre serà de 2.30 m.
- S'habilitarà un tauló contenint el calendari laboral, Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball, Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica i les notes informatives de règim interior que la Direcció Tècnica de l'obra proporcione.
- Es disposarà de cambres de vestuaris i de neteja per a ús del personal, degudament separats per als treballadors d'un o altre sexe.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Conseqüències	Qualificació	Estat
- Infecció per falta d'higiene.	Baixa	Danyós	Tolerable	Evitat
- Perill d'incendi.	Baixa	Extremadament danyós	Moderat	Evitat
- Talls amb objectes.	Baixa	Danyós	Tolerable	Evitat

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària. Així mateix disposaran de ventilació independent i directa.

- Els vestuaris estaran proveïts d'armaris o taquilles individuals a fi de poder deixar la roba i efectes personals. Tals armaris estaran proveïts de claus.
- Hauran de ser de fàcil accés, tindre les dimensions suficients i disposar de seients i instal·lacions que permeten a cada treballador posar a assecar, si fóra necessari la roba de treball.
- Quan les circumstàncies ho exigisquen, la roba de treball deurà poder guardar-se separada de la roba de carrer i dels efectes personals.
- Hauran extintors.
- Mai caragolar, clavar o reblar en les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades en l'interior i/o exterior.
- No xafar sobre el sostre de la mateixa, ni depositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta dels quatre cantons per al muntatge/desmuntatge.
- No alçar la caseta amb material ple.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Farmaciola

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- Es disposarà d'un farmaciola en lloc visible i de fàcil accés, col·locant-se junt amb el mateix la direcció i telèfon de la companyia asseguradora, així com el del centre assistencial més pròxim, metge, ambulàncies, protecció civil, bombers i policia, indicant-se en un pla la via més ràpida que comunica l'obra en el centre assistencial més pròxim.
- Les farmaciols 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, mercurcromo, cotó hidròfil, gasa estèril, benes, esparadrap, antiespasmòdics, torniquet, borses de goma per a aigua i gel, guants esterilitzats, xeringa, bullidor i termòmetre clínic.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Conseqüències	Qualificació	Estat
- Infeccions.	Mitja	Danyós	Moderat	Evitat

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En l'obra sempre hi haurà un vehicle per a poder fer el trasllat a l'hospital.
- En la caseta d'obra existirà un pla de la zona on s'identificaren les rutes als hospitals més pròxims.
- Es col·locarà junt amb la farmaciola un rètol amb tots els telèfons d'emergència, serveis mèdics, bombers, ambulàncies, etc.

- Es proveirà un armari contenint tot el que anomena anteriorment, com a instal·lació fixa i que amb idèntic contingut, proveïska a un o dos maletins-farmaciola portàtils, depenent de la gravetat del risc i la seva freqüència prevista.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Oficina d'obra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En l'oficina d'obra s'instal·larà un farmaciola de primers auxilis amb el contingut mínim indicat per la legislació vigent, i un extintor de pols sec polivalent d'eficàcia 13 A.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Conseqüències	Qualificació	Estat
- Perill d'incendi.	Baixa	Extremadament danyós	Moderat	Evitat

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Hi haurà un extintor.
- Mai caragolar, clavar o reblar en les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades en l'interior i/o exterior.
- No xafar sobre el sostre de la mateixa, ni depositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta dels quatre cantons per al muntatge/desmuntatge.
- No alçar la caseta amb material ple.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

7. Equips tècnics

Relació de màquines, ferramentes, instruments o instal·lació emprats en l'obra que complixen les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació específica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra, amb identificació dels riscos laborals indicant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos, incloent la identificació de riscos en relació amb l'entorn de l'obra en què es troben.

7.1. Maquinària d'obra

7.1.1. Maquinària de moviment de terres

Retroexcavadora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La retroexcavadora s'emprarà bàsicament per a obrir trinxeres destinades a canonades, cables, drenatges, etc. així com per a l'excavació de fonaments per a edificis i l'excavació de rampes en solars quan l'excavació dels mateixos s'ha realitzat amb pala carregadora.

Utilitzarem aquest equip perquè permet una execució precisa, ràpida i la direcció del treball està constantment controlada.

La força d'atac de la cullera és molt major que en la dragalina, la qual cosa permet utilitzar-la en terrenys relativament durs.

Les terres no poden dipositar-se més que a una distància limitada per l'abast dels braços i les plomes.

Les culleres estaran muntades en l'extremitat del braç, articulat al capdavant de ploma; aquesta al seu torn, està articulada sobre la plataforma.

L'operació de càrrega s'efectua per tracció cap a la màquina mentre que l'extensió del braç permet la descàrrega.

L'obertura de rases destinades a les canalitzacions, a la col·locació de cables i de drenatges, es facilita amb aquest equip; l'amplària de la cullera és la qual determina la de la rasa.

Aquesta màquina s'utilitza també per a la col·locació i instal·lació dels tubs i drenis de gran diàmetre i per a efectuar el farciment de l'excavació.

Quan el lloc disponible ho permeti s'utilitzarà aquest mateix equip per a efectuar les excavacions en rasa requerides per a les fonamentacions d'edificis.

Identificació de riscos propis de la màquina

Atropellaments per falta de visibilitat, velocitat inadequada o altres causes.

Desplaçaments inesperats de la màquina per terreny excessivament inclinat o per presència de fang.

Màquina en funcionament fora de control per abandó de la cabina sense desconnectar la màquina o per estar malament frenada.

Bolcada de la màquina per inclinació excessiva del terreny.

Caiguda per pendents.

Xoc amb altres vehicles.

Contacte amb línies elèctriques aèries o enterrades.

Interferències amb infraestructures urbanes, clavegueram, aigua, gas, telèfon o electricitat.

Incendi.

Cremades, per exemple en treballs de manteniment.

Atrapades.

Projecció d'objectes.
Caiguda de persones des de la màquina.
Cops.
Sorolls propis i ambientals.
Vibracions.
Els derivats de treballs en ambients polsegós.
Els derivats dels treballs en condicions meteorològiques extremes.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Haurien d'anar proveïdes de cabina antivuelco, seient anatòmic i disposició de controls i comandaments perfectament accessibles per l'operari.
- Els camins de circulació interna de l'obra, es cuidaran per a evitar flonjalls i enfangats excessius que minvin la seguretat de la circulació de la maquinària.
- No s'admetran en aquesta obra màquines que no venguen amb la protecció de cabina antibolcada o o pòrtic de seguretat.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar en el sòl.
- La cullera durant els transports de terres, romandrà el més baixa possible per a poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Els ascensos o descensos en càrrega de la màquina s'efectuaran sempre utilitzant marxas curtes.
- La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta.
- Es prohibirà transportar persones en l'interior de la cullera.
- Es prohibirà hissar persones per a accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i botzina de reculada.
- Es prohibirà arrencar el motor sense abans cerciorar-se que no hi ha ningú en l'àrea d'operació de la pala.
- Els conductors se cercioraran que no existeix perill per als treballadors que es trobin en 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 en la zona la realització de treballs la permanència de persones.
- Es prohibirà en aquesta obra utilitzar la retroexcavadora com una grua, per a la introducció de peces, canonades, etc., en l'interior de les rases.
- Es prohibirà realitzar treballs en l'interior de les trinxeres o rases, en 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.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat antilliscant.
- Botes impermeables (terreny enfangat).

- Protecció de l'aparell respiratori en treballs amb terres pulvígenes, s'haurà de fer ús de mascaretes.

7.1.2. Maquinària d'elevació

Camió grua descàrrega

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Grua sobre camió en el qual abans d'iniciar les maniobres de descàrrega, s'instal·laran tascons d'immobilització en les rodes i es fixaran els gats estabilitzadors. Ho utilitzarem en les operacions de descàrrega de materials en l'obra.

Identificació de riscos propis de la màquina

Bolcada del camió.
Atrapades.
Caigudes al pujar o al baixar.
Atropellament de persones.
Desplomi de la càrrega.
Cops per la caiguda de paraments.
Desplomi de l'estructura en muntatge.
Cremades al fer el manteniment.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les maniobres en la grua seran dirigides per un especialista.
- Els ganxos de la grua tindran pany de seguretat.
- Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- El gruista tindrà en tot moment la càrrega suspesa a la vista.
- Si això no és possible les maniobres seran dirigides per un especialista.
- Les rampes de circulació no superaran en cap cas una inclinació superior al 20 per 100 .
- Es prohibirà estacionar el camió a menys de 2 metres de la vora superior dels talusos.
- Es prohibirà arrossegar càrregues amb el camió.
- Es prohibirà la permanència de persones a distàncies inferiors als 5 metres del camió.
- Es prohibirà la permanència d'operaris sota les càrregues en suspensió.
- El conductor tindrà el certificat de capacitació corresponent.
- S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per a la seva col·locació en obra, ja que hauran operaris treballant en el lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 Km./h.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat antilliscant.

Camió grua hidràulica telescòpica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Grua sobre camió en el qual abans d'iniciar les maniobres de càrrega, s'instal·laran tascons d'immobilització en les rodes i es fixaran els gats estabilitzadors.

Aquesta grua ha estat triada perquè es considera que per a la naturalesa de l'operacions a realitzar en l'obra és el mitjà més apropiat des del punt de vista de la seguretat de manipulació de càrregues.

Identificació de riscos propis de la màquina

Bolcada del camió.

Atrapades.

Caigudes al pujar o al baixar.

Atropellament de persones.

Desplomi de la càrrega.

Cops per la caiguda de paraments.

Desplomi de l'estructura en muntatge.

Cremades al fer el manteniment.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les maniobres en la grua seran dirigides per un especialista.
- Els ganxos de la grua tindran pany de seguretat.
- Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- El gruista tindrà en tot moment la càrrega suspesa a la vista.
- Si això no és possible les maniobres seran dirigides per un especialista.
- Les rampes de circulació no superaran en cap cas una inclinació superior al 20 per 100 .
- Es prohibirà estacionar el camió a menys de 2 metres de la vora superior dels talusos.
- Es prohibirà arrossegar càrregues amb el camió.
- Es prohibirà la permanència de persones a distàncies inferiors als 5 metres del camió.
- Es prohibirà la permanència d'operaris sota les càrregues en suspensió.
- El conductor tindrà el certificat de capacitat corresponent.
- S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per a la seva col·locació en obra, ja que hauran operaris treballant en el lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 Km./h.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat antilliscant.

7.1.3. Maquinària de transport

Camió transport

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem el camió de transport en diverses operacions en l'obra, per la capacitat de la cubeta, utilitzant-se en transport de materials, terres, i altres operacions de l'obra, permetent realitzar notables economies en temps de transport i càrrega.

Permeten obtenir un rendiment òptim de la part motriu reduint els temps d'espera i de maniobra al costat de l'excavadora.

La pista que uneixi els punts de càrrega i descàrrega ha de ser prou ampla per a permetre la circulació fins i tot l'encreuament d'ells.

Aquest tipus de transport ha estat triat perquè es considera que per a la naturalesa de l'operacions a realitzar en l'obra és el més apropiat des del punt de vista de la seguretat.

Identificació de riscos propis de la màquina

Atropellament de persones.

Xocs contra altres vehicles.

Bolcades per fallada de talusos.

Bolcades per desplaçament de càrrega.

Atrapades, per exemple al baixar la caixa.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Si es tractés d'un vehicle de marca i tipus que prèviament no ha manejat, sol·liciti les instruccions pertinents.
- Abans de pujar a la cabina per a arrencar, inspeccionar al voltant i sota vehicle, per si hagués alguna anomalia.
- S'haurà de fer sonar el claxon immediatament abans d'iniciar la marxa.
- Es comprovaran els frens després d'un rentat o d'haver travessat zones d'aigua.
- No es podrà circular per la vora d'excavacions o talusos.
- Quedarà totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.
- No s'haurà de circular mai en punt mort.
- No s'haurà de circular massa pròxim al vehicle que ho precedeixi.
- No s'haurà de transportar passatgers fora de la cabina.
- S'haurà de baixar el basculant immediatament després d'efectuar la descàrrega, evitant circular amb l'aixecat.
- No s'haurà de realitzar revisions o reparacions amb el basculant aixecat, sense haver-lo calçat prèviament.
- Tots els camions que realitzin labors de transport en aquesta obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Abans d'iniciar les labors de càrrega i descàrrega estarà el fre de mà posat i les rodes estaran immobilitzades amb tascons.
- L'hissat i descens de la caixa es realitzarà amb escala metàl·lica subjecta al camió.
- Si fa mancada, les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per l'encarregat de seguretat.
- La càrrega es tancarà amb una lona per a evitar despreniments.
- Les càrregues es repartiran uniformement per la caixa, i si és necessari es lligaran.

A) Mesures Preventives a seguir en els treballs de càrrega i descàrrega.

- L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives al Cap de la quadrilla de càrrega i descàrrega.
- D'aquest lliurament quedarà constància amb la signatura del Cap de quadrilla al peu d'aquest escrit.
- Demanar guants de treball abans de fer treballs de càrrega i descàrrega, s'evitaran lesions molestes en les mans.
- Usar sempre calçat de seguretat, s'evitaran cops en els peus.
- Pujar a la caixa del camió amb una escala.
- Seguir sempre les indicacions del Cap de l'equip, és un expert que vigila que no hagin accidents.
- Les càrregues suspeses s'han de conduir amb cordres i no tocar-les mai directament amb les mans.
- No saltar a terra des de la caixa, perill de fractura dels talons.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat antilliscant.

Camió basculant

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest tipus de camió s'utilitzarà en diverses operacions en l'obra per a transportar volums de terres o roques per pistes fora de tot tipus de carretera o vial convencional.

La pista que uneixi els punts de càrrega i descàrrega ha de ser prou ampla per a permetre la circulació fins i tot l'encreuament d'ells. Aquest tipus de transport ha estat triat perquè es considera que per a la naturalesa de l'operacions a realitzar en l'obra és el més apropiat des del punt de vista de la seguretat.

Identificació de riscos propis de la màquina

Atropellament de persones (entrada, sortida, etc.).
Xocs contra altres vehicles.
Bolcada del camió.
Caiguda (al pujar o baixar de la caixa).
Atrapades (obertura o tancament de la caixa).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) Mesures preventives de caràcter general :

- Els camions basculant que treballin en aquesta obra disposaran dels següents mitjans en perfecte estat de funcionament:
- Fars de marxa cap a endavant.
- Fars de marxa cap a enrere.
- Intermitents d'avís de gir.
- Pilots de posició davanters i del darrere.
- Servofrè.
- Fre de mà.
- Avisador acústic automàtic de marxa enrere.
- Cabina antibolcada antiimpacte.
- Aire condicionat en la cabina.
- Tendals per a cobrir la càrrega.
-

B) Manteniment diari :

- Diàriament, abans de començar el treball, s'inspeccionarà el bon estat de:
- Motor.
- Sistemes hidràulics.
- Frens.
- Direcció.
- Llums.
- Avisadores acústics.
- Pneumàtics.
- La càrrega seca es regarà per a evitar aixecar pols.
- Es prohibirà carregar-los per sobre de la seva càrrega màxima.
- Es col·locaran topalls de final de recorregut a un mínim de 2 metres de la vora superior dels talusos.
-

C) Mesures preventives a seguir pel conductor :

- La caixa serà baixa da immediatament després d'efectuada la descàrrega i abans d'emprendre la marxa.
- Les entrades i sortides a l'obra es realitzaran amb precaució auxiliat pels senyals d'un membre de l'obra.
- Si per qualsevol circumstància hagués de parar en la rampa el vehicle quedarà frenat i calçat amb topalls.
- Es prohibirà expressament carregar els camions per sobre de la càrrega màxima marcada pel fabricant, per a prevenir els riscos de sobrecàrrega.
- El conductor romandrà fora de la cabina durant la càrrega.
- Per a pujar i baixar del camió utilitzar els graons i les rosteixes disposades en el vehicle.
- No pujar a la màquina utilitzant les llandes, rodes o altres sortints.
- No fer -ajustaments- amb el motor en marxa, es poden quedar atrapats.
- No permetre que persones no autoritzades pugin o condueixin el camió.
- No treballar amb el camió en situacions de -mitja avaria-, abans de treballar, reparar-lo bé.
- Abans d'engegar el motor, o bé abans d'abandonar la cabina, assegurar-se que ha instal·lat el fre de mà. No guardar carburant ni draps greixats en el camió, es pot calar foc.
- Si s'escalfa el motor, no aixecar en calent la tapa del radiador, es poden sofrir cremades.
- Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables, si s'han de manipular, fer-lo amb guants, no fumar ni acostar foc.
- Si s'ha de manipular el sistema elèctric, desconnectar la màquina i treure la clau de contacte.

- Al parar el camió, posar tacs d'immobilització en les rodes.
- Si fa mancada arrencar el camió amb la bateria d'altre vehicle, vigilar les espurnes, ja que els gasos de la bateria són inflamables i podria explotar.
- Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
- Prendre tota classe de precaucions al maniobrar amb el camió.
- Abans de pujar a la cabina, fer un volt completa al vehicle per a vigilar que no hagi ningú dormint prop.
- No arrencar el camió sense haver baixat la caixa, ja que es poden tocar línies elèctriques.
- Si es toca una línia elèctrica amb el camió, sortir de la cabina i saltar el més lluny possible evitant tocar terra i el camió al mateix temps.
- Evitar també, que ningú toqui terra i camió al mateix temps, hi ha molt perill d'electrocució.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat antilliscant.
- Roba d'abric (en temps fred).

Camió contenidor

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest tipus de camió s'utilitzarà en l'obra per a transportar els contenidors on s'aboquen els enderroc i les terres tretes de l'obra a realitzar.

La pista que uneixi els punts de càrrega i descàrrega ha de ser prou ampla per a permetre la circulació fins i tot l'encreuament d'ells.

Identificació de riscos propis de la màquina

Atropellament de persones (entrada, sortida, etc.).
 Xocs contra altres vehicles.
 Bolcada del camió.
 Caiguda al pujar o baixar de la caixa.
 Atrapades en la pujada o baixa de la caixa del contenidor.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) Mesures preventives de caràcter general :

- Els camions que treballin en aquesta obra disposaran dels següents mitjans en perfecte estat de funcionament: Fars de marxa cap a endavant.
- Fars de marxa cap a enrere.
- Intermittents d'avís de gir.
- Pilots de posició davanters i del darrere.
- Servofrè.
- Fre de mà.

- Avisador acústic automàtic de marxa enrere.
- Cabina antivuelco antiimpacto.
- Aire condicionat en la cabina.
- Tendals per a cobrir la càrrega.

B) Manteniment diari :

Diàriamente, abans de començar el treball, s'inspeccionarà el bon estat de:

- Motor.
- Sistemes hidràulics.
- Frens.
- Direcció.
- Llums.
- Avisadores acústics.
- Pneumàtics.
- La càrrega seca es regarà per a evitar aixecar pols.
- Es prohibirà carregar-los per sobre de la seva càrrega màxima.
- Es col·locaran topalls de final de recorregut a un mínim de 2 metres de la vora superior dels talusos.

C) Mesures preventives a seguir pel conductor :

- Les entrades i sortides a l'obra es realitzaran amb precaució auxiliat pels senyals d'un membre de l'obra.
- Si per qualsevol circumstància hagués de parar en la rampa el vehicle quedarà frenat i calçat amb topalls.
- Es prohibirà expressament carregar els camions per sobre de la càrrega màxima marcada pel fabricant, per a prevenir els riscos de sobrecàrrega.
- El conductor romandrà fora de la cabina durant la càrrega.
- Per a pujar i baixar del camió utilitzar els graons i les rosteixes disposades en el vehicle.
- No pujar a la màquina utilitzant les llandes, rodes o altres sortints.
- No fer -ajustaments- amb el motor en marxa, es poden quedar atrapats.
- No permetre que persones no autoritzades pugin o condueixin el camió.
- No treballar amb el camió en situacions de -mitja avaria-, abans de treballar, reparar-lo bé.
- Abans d'engegar el motor, o bé abans d'abandonar la cabina, assegurar-se que ha instal·lat el fre de mà.
- No guardar carburant ni draps greixats en el camió, es pot calar foc.
- Si s'escalfa el motor, no aixecar en calent la tapa del radiador, es poden sofrir cremades.
- Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables, si s'han de manipular, fer-lo amb guants, no fumar ni acostar foc.
- Si s'ha de manipular el sistema elèctric, desconnectar la màquina i treure la clau de contacte.
- Al parar el camió, posar tacs d'immobilització en les rodes.
- Si fa mancada arrencar el camió amb la bateria d'altre vehicle, vigilar les espurnes, ja que els gasos de la bateria són inflamables i podria explotar.
- Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
- Prendre tota classe de precaucions al maniobrar amb el camió.
- Abans de pujar a la cabina, fer un volt completa al vehicle per a vigilar que no hagi ningú dormint prop.
- No arrencar el camió sense haver baixat la caixa, ja que es poden tocar línies elèctriques.
- Si es toca una línia elèctrica amb el camió, sortir de la cabina i saltar el més lluny possible evitant tocar terra i el camió al mateix temps.

Evitar també, que ningú toqui terra i camió al mateix temps, hi ha molt perill d'electrocució.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat antilliscant.
- Roba d'abric (en temps fred).

Camió banyera

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Ho utilitzarem en l'obra per a realitzar tasques de càrrega de terres, per la seva gran capacitat i mobilitat.

S'utilitzarà per a les operacions de càrrega i transport d'àrids, terres o enderroc de manera àgil i eficaç.

Identificació de riscos propis de la màquina

- Atropellament de persones.
- Bolcades.
- Col·lisions.
- Atrapades.
- Projecció d'objectes.
- Despreniment de terres.
- Vibracions.
- Soroll ambiental.
- Pols ambiental.
- Caigudes al pujar o baixar del vehicle.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Cremades durant el manteniment.
- Cops deguts a la mànegua de subministrament d'aire.
- Grans esforços

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

Els accessos i camins de l'obra es conservaran en adequat estat per a la circulació evitant la circulació de blandones i embarraments excessius.

La màquina deurà estacionar-se sempre en els llocs establerts.

Se senyalitzaran totes les zones, per a advertiment dels vehicles que circulen.

Així mateix, s'instal·laran topalls de seguretat de fi de recorregut, davant la coronació dels corts de talusos o terraplens, als quals deu aproximar-se la maquinària emprada en el moviment de terres. Abans de posar en servei la màquina, es comprovaran l'estat dels dispositius de frenat, pneumàtics, bateria, nivells d'oli i aigua, llums i senyals acústics i d'alarma.

L'operari que manegi la màquina deu ser qualificat, amb bona capacitat visual, experiència i domini de la màquina.

Els accients més freqüents són ocasionats pel basculamiento de la màquina, per això serà necessari no carregar-los exageradament, sobretot en terrenys amb gran declivi.

La seva velocitat en aquestes operacions ha de reduir-se per sota dels 20 km/h. No es carregarà la banyera per sobre de la zona de càrrega màxima en ella marcada.

Els pendents es podran remuntar de forma més segura en marxa cap a enrere, doncs en cas contrari, podria bolcar.

Es prohibeix transportar peces que sobresurtin lateralment de la banyera.

El camió banyera, sobretot els de gran capacitat, presenten seriosos perills en els desplaçaments cap a enrere per la seva poca visibilitat, per això deuran incorporar avisadores automàtics acústics d'aquesta operació.

Es col·locaran topalls que impedeixin la reculada.

Serà imprescindible disposar de pòrtic de seguretat antibolcada, amb cinturó de seguretat complementari a ell.

Es prohibirà la circulació per pendents superiors al 20 per cent o al 30 per cent, en terrenys humits o secs, respectivament.

Queda totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.

Als conductors se'ls comunicarà per escrit la següent normativa preventiva, abans de l'inici de les seves actuacions en obra.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat antilliscant.
- Roba d'abric (en temps fred).

7.1.4. Maquinària manipulació de formigó

Camió formigonera

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem camions formigonera per al subministrament de formigó a obra, ja que es considera que són els mitjans adequats quan la confecció o barreja es realitza en una planta central.

El camió formigonera està format per una cuba o bombo giratori suportat pel bastidor d'un camió adequat per a suportar el pes.

La cuba o bombo giratori, té forma cilíndrica o bicònica estant muntada sobre la part posterior i en ella s'efectua la barreja dels components.

Identificació de riscos propis de la màquina

A) Durant la càrrega:

- Risc de projecció de partícules de formigó sobre cap i cos del conductor al no ser recollits per la tremuja de càrrega.

B) Durant el transport:

- Risc de cops a tercers amb la canaleta de sortida al desplegar-se per dolenta subjecció, trencament de la mateixa o simplement per no haver-la subjectat després de la descàrrega.
- Caiguda de formigó per la tremuja a l'haver-se omplert excessivament.

- Atropellament de persones.
- Col·lisions amb altres màquines.
- Bolcada del camió.
- Caigudes, per exemple en l'interior d'alguna rasa.

C) Durant la descàrrega:

- Cops en el cap al desplegar la canaleta.
- Atrapades de dits o mans en les articulacions i unions de la canaleta al desplegar-la.
- Cops en els peus al transportar les canaletes auxiliars o a la conducta a unir-les a la canaleta de sortida per no seguir normes de manteniment.
- Cops a tercers situats en el ràdio de gir de la canaleta al no fixar aquesta i estar persones alienes pròximes a l'operació de descàrrega de formigó.
- Caiguda d'objectes damunt del conductor o els operaris.
- Cops amb el cubilot de formigó.

Riscos indirectes:

A) Generals:

- Risc de bolcada durant el maneig normal del vehicle per causes degudes al factor humà (curt de vista i no anar proveït d'ulleres, atacs de nervis, de cor, pèrdua de coneixement, tensió alterada, estar embriac, falta de responsabilitat, lentitud en els reflexos), mecànics (peces mal ajustades, trencament de frens, desgast en els pneumàtics o malament inflat dels mateixos.)
- Risc d'incendi per un curtcircuit produït en la instal·lació elèctrica, combustible, etc., per una fallada tècnica o humà. Risc de lliscament del vehicle per estar reliscosa la pista, dur les cobertes del vehicle en mal estat de funcionament, treballs en terrenys pantanosos o en grans pendents.

B) Durant la descàrrega:

- Cops pel cubilot al baixar o al pujar carregat amb el mateix com a conseqüència d'un mal maneig del sistema de transport utilitzat.
- Cops per objectes caiguts de l'alt de l'obra.
- Contacte de les mans i braços amb el formigó.
- Aixafada pel cubilot al desprendre's el mateix per una fallada en el sistema de transport.
- Caiguda de formigó sobre els treballadors situats sota la trajectòria de les canaletes de descàrrega.
- Atrapades de mans entre el cubilot i la canaleta de sortida quan el cubilote baixa buit i el conductor ho agafa perquè en la seva baixa da quedi en posició correcta.
- Atrapades dels peus entre l'estructura de la base del cubilote i el sòl quan aquest baixa per a ser carregat.

C) Durant el manteniment de la formigonera:

- Risc de caiguda d'alçada des de l'alt de l'escala d'accés a la tremuja de càrrega durant els treballs d'inspecció i neteja.
- Risc de caiguda d'alçada des de l'alt de la cuba com a conseqüència de pujar a inspeccionar o a efectuar treballs de pintura, etc.
- Riscos de stress acústic en treballs en l'interior de la cuba amb martell pneumàtic utilitzat per a trencar el formigó forjat a causa de una avaria en la formigonera.
- Risc de reliscades i caigudes durant les operacions de greixatge a causa dels olis i greix acumulats en el sòl.
- Ferides i esgarups en les vores agudes del vehicle.
- Inhalació d'olis vaporitzats o atomitzats que s'utilitzen per a la lubricació de molls.
- Lesions en mans i cap per les pistoles a alta pressió.

D) Durant el manteniment del camió:

- Risc de atrapades entre el xassís i la caixa del camió en la seva posició aixecada durant les operacions de reparació, greixatge o revisió, efectuades pel conductor del camió.
- Risc de cops, torçadures i ferides diverses derivades del mal ús d'eines utilitzades en la reparació dels vehicles.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) Es descriu la seqüència d'operacions que haurà de realitzar el conductor del camió per a cobrir un cicle complet amb les degudes garanties de seguretat:

- 1- S'engega el camió i es enfila el camió fins a col·locar la tremuja de càrrega just sota la tremuja de descàrrega de la planta de formigonat.
- 2- El conductor del camió es baixa rà del mateix i indicarà a l'operari de la planta de formigonat la quantitat de formigó que necessita en metres cúbics, accionant els comandaments en la posició de càrrega i la velocitat de càrrega.
- 3- Mentre s'efectua la càrrega omplirà el dipòsit d'aigua.
- 4- Quan la cuba està carregada sona un senyal acústic amb el que l'operari posarà la cuba en la posició de barreja i procedeix a pujar al camió per a dirigir-se a l'obra.
- 5- Quan arriba a l'obra, fa girar a la cuba a una velocitat superior a la de transport per a assegurar una barreja adequada.
- 6- L'operari, mitjançant una pala, netejarà de residus de formigó la tremuja de càrrega pujant-se per a això a l'alt de l'escala d'accés a la tremuja de càrrega.
- 7- Es procedirà a descarregar el formigó amb l'ajuda d'un cubilot o directament amb l'ajuda de canaletes.
- 8- Es netejarà amb la mànegua les canaletes de sortida.
- 9- La resta de l'aigua s'introduirà en la cuba per a la seva neteja i procedirà a tornar a la planta de formigonat.
- 10- A l'arribar a la planta es descarrega l'aigua de l'interior de la cuba que durant el trajecte ha anat netejant de formigó les parets de la cuba.

B) Mesures preventives de caràcter general:

- L'escala d'accés a la tremuja ha d'estar construïda en un material sòlid i antilliscant.
- En la part inferior de l'escala abatible es col·locarà un segur per a evitar balancejos, que es fixarà a la pròpia escala quan estigui plegada i al camió quan estigui desplegada.
- Així mateix ha de tenir una plataforma en la part superior perquè l'operari se situï per a observar l'estat de la tremuja de càrrega i efectuar treballs de neteja dotada d'un cercle quitamiedos a 90 cm. d'alçada sobre ella.
- La plataforma ha de tenir unes dimensions aproximades de 400 x 500 mm. i ésser de material consistent.
- Per a evitar acumulació de brutícia haurà de ser del tipus de reixeta amb una grandària aproximada de la secció lliure màxima de 50 mm. de costat.
- Aquesta escala solament s'ha d'utilitzar per a treballs de conservació, neteja i inspecció per un sol operari i col·locant les assegurances tant abans de pujar com després de recollida la part abatible de la mateixa.
- Només s'ha d'utilitzar estant el vehicle parat.
- La formigonera no ha de tenir parts sortints que puguin ferir o copejar als operaris.

- Els elements de la formigonera tals com canaletes de sortida, escales, parafangs etc., haurà de pintar-se amb pintura anticorrosivo per a evitar que amb el temps es puguin trencar i lesionar als operaris.
- No pujar-se a la cuba de la formigonera ni tan sols estant desocupada.
- Qualsevol reparació o comprovació s'haurà de fer amb elements auxiliars tals com bastides, etc.
- Per a la visibilitat de les parts de la formigonera en hores nocturnes s'haurien de pintar amb franges blanques i negres de pintura reflectante les parts del darrere de la formigonera (cuba, tremuges, canaletes, etc.).
- El vehicle ha de posseir frens hidràulics amb doble circuit independent tant per a l'eix del darrere com davanter.
- Els elements per a pujar o baixar han de ser antilliscants.
- Han de posseir els dispositius de senyalització que marca el codi de la circulació.
- Sistemes d'alarmes per a pneumàtics amb poc aire.
- Senyal de marxa enrere audible per altres camions.
- Les cabines han de ser d'una resistència tal i estar instal·lades de manera que ofereixin una protecció adequada al conductor contra la caiguda d'objectes.
- Les cabines han de posseir sistema de ventilació i calefacció.
- La cabina ha d'estar proveïda d'un seient fix per al conductor i per als passatgers autoritzats per a viatjar en ella.
- Els seients han d'estar construïts de manera que absorbeixin en mesura suficient les vibracions, tenir respall i un suport per als peus i ser còmodes.
- Els camions han de dur els següents equips: una farmaciola de primers auxilis, un extintor d'incendis de neu carbònica o components halogenados amb una capacitat mínima de 5 Kg., eines essencials per a reparacions en carretera, llums de recanvi, llums intermitents, reflectores, etc.
- Per a desplegar la canaleta de formigó s'haurien de llevar els cargols de bloqueig fent-la girar fins a posició de descàrrega; una vegada allí, es llevarà la cadena de seguretat i s'agafarà per l'extrem fent girar fins a la posició desplegada.
- Cal evitar posar les mans entre les unions de les canaletes en el moment del desplegament.
- Al desplegar la canaleta mai s'ha de situar l'operari en la trajectòria de gir de la mateixa per a evitar qualsevol tipus de cops.
- Les canaletes auxiliars han d'anar subjectes al bastidor del camió mitjançant cadenes amb tancament i segur de tancament.
- Després de cada pas de formigó s'han de netejar amb una descàrrega d'aigua.
- El dipòsit i canaletes es netejaran en un lloc a l'aire lliure lluny de les obres principals.
- El camió se situarà en el lloc de buidatge dirigit per l'encarregat d'obra o persona en qui delegui.
- Quan es descàrrega sobre cubilot transportat per grua el camioner i l'operari que ajuda a carregar se separaran de la zona de baixa da del cubilote estant sempre pendent de les evolucions del mateix.
- Si per la situació del gruïsta s'ha d'acompanyar en la seva baixa da al cubilote això es farà procurant no col·locar-se entre el cubilote i la part del darrere de la formigonera per a evitar atrapades entre ambdós elements.
- S'ha de posar especial cura amb la posició dels peus quan baixa el cubilote per a evitar que aquest els atrapi contra el sòl.
- Una vegada carregat el cubilote i separada la canaleta s'han d'allunyar ambdós operaris per a evitar que un balanceig imprevist de la càrrega els copegi.
- Quan un camió circula pel lloc de treball és indispensable dedicar un obrer perquè vigili que la ruta del vehicle estigui lliure abans que aquest s'engegui cap a endavant i sobretot cap a enrere.
- Els camions han de ser conduïts amb gran prudència: en terrenys amb molta pendent, accidentats, tous, relliscosos o que comportin altres perills, al llarg de rases o talusos, en marxa enrere.

- No s'ha de baixar del camió tret que: estigui parat el vehicle, hagi un espai suficient per a apear-se.
- Durant el desplaçament del camió cap persona haurà de: anar dempeus o asseguda en lloc perillós, passar d'un vehicle a un altre, aplicar calzos a les rodes, dur braços o cames penjant de l'exterior.
- Quan el subministrament es realitza en terrenys amb pendents entre el 5 i el 16 per cent, si el camió-formigonera duu motor auxiliar es pot ajudar a frenar col·locant una marxa a part del corresponent fre de mà; si la formigonera funciona amb motor hidràulic cal calçar les rodes del camió doncs el motor del camió està en marxa de forma contínua.
- En pendents superiors al 16 per cent s'aconsella no subministrar formigó amb el camió.
- Al finalitzar el servei i abans de deixar el camió-formigonera el conductor haurà de: posar el fre de mà, engranar una marxa curta i cas necessari bloquejar les rodes mitjançant calzos.
- Quant als treballs de manteniment utilitzant eines manuals s'han de seguir les següents normes: seleccionar les eines més adequades per al treball que ha de ser executat, cerciorar-se que es trobi en bon estat, fer el degut ús, a l'acabar el treball guardar-les en la caixa o cambra dedicada a això.
- Quan s'utilitzen pistoles de greixatge a pressió mai s'han de col·locar les mans enfront de les toberas de sortida.
- En la lubricació de ressorts mitjançant vaporització o atomització el treballador romandrà allunyat del doll de lubricació, que se sedimenta amb rapidesa procurant en tot moment no dirigir-lo a altres persones.
- Quan s'hagi fregat el formigó d'una cuba per qualsevol raó l'operari que manegi el martell pneumàtic haurà d'utilitzar cascos de protecció auditiva de manera que el nivell màxim acústic sigui de 80 dB.
- Els camions de formigó no es podran acostar a menys de 2 metres de la vora superior dels talusos.
- Les rampes d'accés tindran un pendent no superior al 20 per 100 .

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat (antiesquixades de pastes).
- Roba de treball.
- Guants de goma o P.V.C .
- Calçat antilliscant.

7.1.5. Petita maquinària

Serra circular

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La serra circular és una màquina lleugera i senzilla, composta d'una taula fixa amb una ranura en el tauler que permet el pas del disc de serra, un motor i un eix porta-eina.

Utilitzarem la serra circular en l'obra perquè és una màquina lleugera i senzilla, composta d'una taula fixa amb una ranura en el tauler que permet el pas del disc de serra, un motor i un eix porta-eina.

La transmissió pot ser per corretja, en aquest cas l'altura del disc sobre el tauler és regulable.

L'operació exclusiva per a la qual es va a utilitzar en l'obra és la de tallar o serrar peces de fusta habitualment emprades en les obres de construcció, sobretot per a la formació d'encofrats en la fase d'estructura, com taulers, rolls, taulons, llistons, etc.

Identificació de riscos propis de la màquina

- Corts.
- Contacte amb el dentat del disc en moviment.
- Cops i/o contusions per la reculada imprevist i violent de la peça que es treballa.
- Atrapades.
- Projecció de partícules.
- Reculada i projecció de la fusta
- Projecció de l'eina de cort o dels seus fragments i accessoris en moviment.
- Emissió de pols.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Contacte amb les corretges de transmissió.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les serres circulars en aquesta obra, no se situaran a distàncies inferiors a 3 metres, (com norma general) de la vora dels forjats amb l'excepció dels quals estiguin efectivament protegits (xarxes o baranes, petos de rematada, etc.).
- Les màquines de serra circular a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades dels següents elements de protecció: Carcassa de cubrició del disc.
- Ganivet divisor del cort.
- Empenyedor de la peça a tallar i guia.
- Carcassa de protecció de les transmissions per corrioles. Interruptor d'estanc.
- Presa de terra.
- Es prohibirà expressament, deixar en suspensió del ganxo de la grua les taules de serra durant els períodes d'inactivitat.
- El manteniment de les taules de serra d'aquesta obra, serà realitzat per personal especialitzat per a tal menester, en prevenció dels riscos.
- L'alimentació elèctrica de les serres de disc a utilitzar en aquesta obra, es realitzarà mitjançant mànegues antihumedat, dotades de clavilles estances a través del quadre elèctric de distribució, per a evitar els riscos elèctrics.
- Es prohibirà situar la serra circular sobre els llocs entollats, per a evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.
- Es netejarà de productes procedents dels corts, els aledaños de les taules de serra circular, mitjançant escombrat i apilat per a la seva càrrega sobre bats emplintadas (o per al seu abocament mitjançant les baixants d'abocament).
- En aquesta obra, al personal autoritzat per al maneig de la serra de disc (bé sigui per a cort de fusta o per a cort ceràmic), se li lliurarà la següent normativa d'actuació.
- El justificant del vaig rebre, es lliurarà al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució d'obra.
- Haurà de subjectar-se bé les peces que es treballen.
- Haurà de comprovar-se la pèrdua de fil en les eines de cort.
- S'usaran eines de cort correctament afilades i es triaran útils adequats a les característiques de la fusta i de l'operació.
- Evitar en tant que sigui possible passades de gran profunditat.
- Són recomanables les passades successives i progressives de cort.
- S'evitarà l'ocupació d'eines de cort i accessoris a velocitats superiors a les recomanades pel fabricant. S'utilitzaran les eines de cort amb resistència mecànica adequada.
- No s'empraran accessoris inadequats.

A) Normes de seguretat per al maneig de la serra de disc.

- Abans de posar la màquina en servei comprovar que no està anul·lada la connexió a terra, en cas afirmatiu, avisi al Servei de Prevenció.
- Comprovar que l'interruptor elèctric és estanc, en cas de no ser-lo, avisi al Servei de Prevenció.
- Utilitzi el empenyedador per a manejar la fusta; consideri que de no fer-lo pot perdre els dits de les seves mans.
- Desconfii de la seva destresa.
- Aquesta màquina és perillosa.
- Els empenyedors no són en cap cas elements de protecció en si mateixos, ja que no protegeixen directament l'eina de cort sinó les mans de l'operari a l'allunyar-les del punt de perill.
- Els empenyedors han de, per tant, considerar-se com mesures complementàries de les proteccions existents, però mai com substitutorias de les citades proteccions.
- La seva utilització és bàsica en l'alimentació de peces petites, així com instrument d'ajuda per al -fi de passada- en peces grans, empenyent la part posterior de la peça a treballar i subjecte per la mà dreta de l'operari.
- No retirar la protecció del disc de cort. S'haurà d'estudiar la forma de tallar sense necessitat d'observar la -trisca-.
- L'empenyedador durà la peça on vostè desitgi i a la velocitat que vostè necessita. Si la fusta -no passa-, el ganivet divisor està malament muntat.
- Demani que l'hi ajustin. Si la màquina, inopinadament es deté, retiri's d'ella i avisi al Servei de Prevenció perquè sigui reparada.
- No intenti realitzar ni ajustaments ni reparacions.
- Comprovar l'estat del disc, substituint els quals estiguin fisurados o manquin d'alguna dent.
- Per a evitar danys en els ulls, sol·liciti se li proveeixi d'unes ulleres de seguretat antiproyección de partícules i usi-les sempre, quan hagi de tallar.
- Extreure prèviament tots els claus o parts metàl·liques clavades en la fusta que desitgi tallar.
- Pot fracturar-se el disc o sortir acomiadada la fusta de forma descontrolada, provocant accidents seriosos.
- L'alimentació de la peça ha de realitzar-se en sentit contrari al del gir de l'útil, en totes les operacions que això sigui possible.

B) En el cort de peces ceràmiques:

- Observi que el disc per a cort ceràmic no està fisurado.
- En aquest cas, sol·liciti al Servei de Prevenció que es canviï per altre nou.
- Efectui el cort si pot ser a la intempèrie (o en un local molt ventilat), i sempre protegit amb una mascarilla de filtre mecànic recambiable.
- Efectui el cort a sotavent.
- El vent allunyarà de vostè les partícules perniciosos.
- Mulli el material ceràmic, abans de tallar, evitarà gran quantitat de pols.

C) Normes generals de seguretat:

- Es recomana paralitzar els treballs en cas de pluja i cobrir la màquina amb material impermeable.
- Una vegada finalitzat el treball, col·locar-la en un lloc abrigat.
- L'interruptor hauria de ser de tipus embotit i situat lluny de les corrents de transmissió.
- Les masses metàl·liques de la màquina estaran unides a terra i la instal·lació elèctrica disposarà d'interruptors diferencials d'alta sensibilitat.
- La màquina ha d'estar perfectament anivellada per al treball.
- No podrà utilitzar-se mai un disc de diàmetre superior al que permet el resguard instal·lat.
- La seva ubicació en l'obra serà la més idònia de manera que no existeixin interferències d'altres treballs, de trànsit ni d'obstacles.

- No haurà de ser utilitzada per persona distinta al professional que la tingui al seu càrrec, i si és necessari la hi dotarà de clau de contacte.
- La utilització correcta dels dispositius protectors haurà de formar part de la formació que tingui l'operari.
- Abans d'iniciar els treballs ha de comprovar-se el perfecte afilat de l'útil, la seva fixació, la profunditat del cort desitjat i que el disc giri cap al costat en el qual l'operari vaig efectuar l'alimentació.
- És convenient oliar la serra de tant en tant per a evitar que es desvii al trobar cossos durs o fibres retorçades.
- Perquè el disc no vibri durant la marxa es col·locaran 'guia-fulles' (cojinetes plans en els quals frega la cara de la serra).
- L'operari haurà d'emprar sempre ulleres o pantalles facials.
- Mai s'empenyerà la peça amb els dits polzes de les mans esteses.
- Es comprovarà l'absència de cossos pètreos o metàl·lics, nusos durs, vetes o altres defectes en la fusta.
- El disc serà rebutjat quan el diàmetre original s'hagi reduït 1/5 .
- El disc utilitzat serà el qual correspongui al nombre de revolucions de la màquina. Es disposarà de cartells d'avís en cas d'avaría o reparació.
- Una forma segura d'evitar una arrencada sobtada és desconnectar la màquina de la font d'energia i assegurar-se que ningú pugui connectar-la.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Mascaretes amb filtre mecànic recanviable.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir (preferible molt ajustats).

Per a corts en via humida s'utilitzarà:

- Casc de seguretat.
- Guants de goma o de P.V.C. (preferible molt ajustats).
- Vestit impermeable.
- Calçat de seguretat de goma o de P.V.C .

Talladora metall

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El cort del metall en obra ho realitzarem amb aquesta talladora , les possibilitats de la qual i versatilitat la fan apropiades per al cort de barres i perfileria..

Identificació de riscos propis de la màquina

- Electrocutió.
- Atrapades amb parts mòbils.
- Corts i amputacions.
- Projecció de partícules.
- Trencament del disc.
- Projecció d'aigua.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Tots els elements mòbils aniran proveïts de les seves proteccions.
- Es tallarà només els materials per als quals està concebuda.
- Es farà una connexió a terra de la màquina.
- Se situarà la màquina de tal manera que la projecció de partícules i l'evacuació de pols sigui el menys perjudicial per a la resta de companys.
- Hauran cartells indicatius dels riscos principals de la màquina.
- Estarà dotada d'un sistema que permeti l'humitejat de les peces durant el cort.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Guants de goma o PVC.
- Calçat apropiat
- Ulleres antipartícules.

Radials elèctriques

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem aquesta eina radial elèctrica portàtil per a realitzar diverses operacions de cort en l'obra.

Identificació de riscos propis de la màquina

- Corts.
- Contacte amb el dentat del disc en moviment.
- Atrapades.
- Projecció de partícules.
- Reculada i projecció dels materials.
- Projecció de l'eina de cort o dels seus fragments i accessoris en moviment.
- Emissió de pols.
- Contacte amb l'energia elèctrica.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui buidada.
- Usar l'equip de protecció personal definit per obra.
- No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat.
- Fer-lo preferiblement per mitjà del part de treball.
- Complir les instruccions de manteniment.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Mascareta antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.

Eines manuals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Són eines el funcionament de les quals es deu solament a l'esforç de l'operari que les utilitza, i en l'obra s'empraran en diverses operacions de naturalesa molt variada.

Identificació de riscos propis de la màquina

- Cops en les mans i els peus.
- Lesions oculars per partícules provinents dels objectes que es treballen i/o de la pròpia eina.
- Corts en les mans.
- Projecció de partícules.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Esquinços per grans esforços o gestos violents.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les eines manuals s'utilitzaran en aquelles tasques per a les quals han estat concebudes.
- Haurà de fer-se una selecció de l'eina correcta per al treball a realitzar.
- Haurà de fer-se un manteniment adequat de les eines per a conservar-les en bon estat.
- Haurà d'evitar un entorn que dificulti el seu ús correcte.
- S'haurà de guardar les eines en lloc segur.
- Sempre que sigui possible es farà una assignació personalitzada de les eines.
- Abans del seu ús es revisaran, rebutjant-se les quals no es trobin en bon estat de conservació.
- Es mantindran netes d'olis, grasses i altres substàncies lliscants.
- Per a evitar caigudes, corts 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 rebran instruccions concretes sobre l'ús correcte de les eines que hagin d'utilitzar.

A) Alicates:

- Les alicates de cort lateral han de dur una defensa sobre el fil de cort per a evitar les lesions produïdes pel despreniment dels extrems curts de filferro.
- Les alicates no han d'utilitzar-se en lloc de les claus, ja que les seves mordasses són flexibles i freqüentment rellisquen.
- A més tendeixen a arrodonir els angles dels caps dels pernos i rosques, deixant marques de les mordasses sobre les superfícies.
- No utilitzar per a tallar materials més durs que les maixelles.
- Utilitzar exclusivament per a subjectar, doblegar o tallar.
- No col·locar els dits entre els mànecs.

- No copejar peces o objectes amb les alicates.

Manteniment : Greixar periòdicament el pasador de l'articulació.

B) Cisells :

- No utilitzar cisell amb cap aplatat, poc afilada o còncava.
- No usar com palanca.
- Els cantons dels fils de cort han de ser arrodonides si s'usen per a tallar.
- Han d'estar nets de rebabas.
- Els cisells han de ser prou gruixuts perquè no es corbin ni alabeen al ser copejats.
- S'han de rebutjar els cisells mes o menys fungiformes utilitzant només el qual presenti una curvatura de 3 cm de ràdio.
- Per a ús normal, la col·locació d'una protecció anular de goma, pot ser una solució útil per a evitar cops en mans amb el martell de copejar.
- El martell utilitzat per a copejar-lo ha de ser suficientment pesat.

C) Tornavisos :

- El mànec haurà d'estar en bon estat i emmotllat a la mà amb o superfícies laterals prismàtiques o amb solcs o nervadures per a transmetre l'esforç de torsió del canell.
- El tornavís ha d'ésser de la grandària adequada al del cargol a manipular.
- Rebutjar tornavisos amb el mànec trencat, fulla doblegada o la punta trencada o retorçada doncs això pot fer que se surti de la ranura originant lesions en mans.
- Haurà d'utilitzar-se només per a estrènyer o afloixar cargols.
- No utilitzar en lloc de punxons, tascons, palanques o similars.
- Sempre que sigui possible utilitzar tornavisos d'estrella.
- No ha de subjectar-se amb les mans la peça a treballar sobretot si és petita.
- En el seu lloc ha d'utilitzar-se un banc o superfície plana o subjectar-la amb un cargol de banc.
- Emprar sempre que sigui possible sistemes mecànics de cargolat o descargolat.

D) Claus de boca fixa i ajustable:

- Les maixelles i mecanismes deuran en perfecte estat.
- La cremallera i cargol d'ajustament haurien de lliscar correctament.
- El dentat de les maixelles haurà d'estar en bon estat.
- No d'haurà d'escalabornar les boques de les claus fixes doncs es destemplan o perden paral·lelisme les cares interiors.
- Les claus deteriorades no es repararan, s'haurien de reposar.
- S'haurà d'efectuar la torsió girant cap a l'operari, mai empenyent.
- Al girar assegurar-se que els artells no es copegen contra algun objecte.
- Utilitzar una clau de dimensions adequades al perno o rosca a estrènyer o desaferrar.
- S'haurà d'utilitzar la clau de manera que estigui completament abraçada i assentada a la rosca i formant angle recte amb l'eix del cargol que estreny.
- No s'ha de sobrecarregar la capacitat d'una clau utilitzant una prolongació de tub sobre el mànec, utilitzar altra com allargo o copejar aquest amb un martell.
- La clau de boca variable ha d'abraçar totalment en el seu interior a la rosca i ha de girar-se en la direcció que suposi que la força la suporta la maixel·la fixa.
- Llençar sempre de la clau evitant empenyer sobre ella.
- S'haurà d'utilitzar amb preferència la clau de boca fixa en comptes de la de boca ajustable.
- No s'haurà d'utilitzar les claus per a copejar.

E) Martells i malls :

- Els caps no haurà de tenir rebabas.
- Els mànecs de fusta (noguera o freixe) haurien de ser de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles.
- El cap haurà d'estar fixada amb tascons introduïts obliquament respecte a l'eix del cap del martell de manera que la pressió es distribueixi uniformement en totes les direccions radials.
- S'haurien de rebutjar mànecs reforçats amb cordres o filferro.
- Abans d'utilitzar un martell haurà d'assegurar-se que el mànec està perfectament unit al capdavant.
- Haurà de seleccionar-se un martell de grandària i duresa adequats per a cadascuna de les superfícies a copejar.
- Observar que la peça a copejar es dona suport sobre una base sòlida no endurida per a evitar rebots.
- S'ha de procurar copejar sobre la superfície d'impacte amb tota la cara del martell.
- En el cas d'haver de copejar claus, aquests s'han de subjectar pel cap i no per l'extrem.
- No copejar amb un costat del cap del martell sobre una escarpra o altra eina auxiliar.
- No utilitzar un martell amb el mànec deteriorat o reforçat amb cordres o filferros.
- No utilitzar martells amb el cap fluix o tascó solt
- No utilitzar un martell per a copejar altre o per a donar voltes a altres eines o com palanca

F) Becs Destrossadors i Troceadores:

- S'haurà de mantenir afilades les seves puntes i el mànec sense estelles.
- El mànec haurà de ser acord al pes i longitud del bec.
- Haurien de tenir la fulla bé adossada.
- No s'haurà d'utilitzar per a copejar o trencar superfícies metàl·liques o per a redreçar eines com el martell o similars.
- No utilitzar un bec amb el mànec danyat o sense ell.
- S'haurien de rebutjar becs amb les puntes dentades o estriades.
- S'haurà de mantenir lliure d'altres persones la zona propera al treball.

G) Serres :

- Les serres han de tenir afilats les dents amb la mateixa inclinació per a evitar flexions alternatives i estar bé ajustats.
- Els mànecs haurien d'estar bé fixats i en perfecte estat.
- La fulla haurà d'estar tibada.
- Abans de serrar s'haurà de fixar fermament la peça.
- Utilitzar una serra per a cada treball amb la fulla tibada (no excessivament)
- Utilitzar serres d'acer al tungstè endurit o semiflexible per a metalls tous o semiduros amb el següent nombre de dents:
 - a) Ferro colat, acer tou i latón: 14 dents cada 25 cm.
 - b) Acer estructural i per a eines: 18 dents cada 25 cm.
 - c) Tubs de bronze o ferro, conductors metàl·lics: 24 dents cada 25 cm.
 - d) Xapes, fleixos, tubs de paret prima, làmines: 32 dents cada 25 cm.
- Instal·lar la fulla en la serra tenint en compte que les dents han d'estar alineats cap a la part oposada del mànec.
- Utilitzar la serra agafant el mànec amb la mà dreta quedant el dit polze en la part superior del mateix i la mà esquerra l'extrem oposat de l'arc.
- El cort es realitza donant a ambdues mans un moviment de vaivé i aplicant pressió contra la peça quan la serra és desplaçada cap al front deixant de pressionar quan es retrocedeix.

- Per a serrar tubs o barres, haurà de fer-se girant la peça.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir

7.2. Mitjans auxiliars

7.2.1. Bastides en general

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les bastides hauran de projectar-se, muntar-se i mantindre's convenientment de manera que s'evite que es desplomin o que es desplacen.

Quan no es disposi de la nota de càlcul de la bastida triada, o quan les configuracions estructurals previstes no estiguin previstes en ella, haurà d'efectuar-se un càlcul de resistència i estabilitat, a tret que la bastida estigui muntada segons una configuració tipus generalment reconeguda.

No obstant això, quan es tracti de bastides que disposin del marcat 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, tret que aquestes operacions es realitzin de forma o en condicions o circumstàncies no previstes en aquestes instruccions.

En funció de la complexitat de la bastida triada, haurà d'elaborar-se un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge.

Aquest pla i el càlcul que es refereix l'apartat anterior haurien de ser realitzats per una persona amb una formació universitària que ho habiliti per a la realització d'aquestes activitats.

Aquest pla podrà adoptar la forma d'un pla d'aplicació generalitzada, completat amb elements corresponents als detalls específics de la bastida que es tracti.

Les dimensions de les diverses peces i elements auxiliars (cables, entenimentades, filferros, etc.) seran les suficients perquè les càrregues de treball a les quals, per la seva funció i destinació, vagin a estar sotmeses no sobrepassin les establertes per a cada classe de material. Els elements i sistemes d'unió de les diferents peces constitutives de la bastida, a més de complir amb la condició precedent, asseguraran perfectament la seva funció d'enllaç amb les degudes condicions de fixesa i permanència.

La bastida s'organitzarà i armarà en forma constructivament adequada perquè quedi assegurada la seva estabilitat i al mateix temps perquè els treballadors puguin estar en ell amb les degudes condicions de seguretat, sent també extensibles aquestes últimes als restants treballadors de l'obra. Les plataformes de treball, les passarel·les i les escales de les bastides haurien de construir-se, dimensionar-se, 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.

En qualsevol cas les plataformes tindran una amplària no menor a:

- a) 0,60 metres quan s'utilitzi únicament per a sostenir persones i no per a dipositar, sobre ella, materials.
- b) 0,80 metres quan en la plataforma es dipositin materials.
- c) 1,10 metres quan la hi utilitzi per a sostenir altra plataforma més elevada.
- d) 1,30 metres quan la hi utilitzi per a l'escalaborní i igualat de pedres.

e) 1,50 metres quan s'utilitzi per a sostenir altra plataforma més elevada, usada per a l'escalaborní i igualat de pedres.

**Identificació de riscos (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)
Caigudes a diferent nivell (a l'entrar o sortir).**

- Caigudes al mateix nivell.
- Desplomi de la bastida.
- Desplomi o caiguda d'objectes (taulons, eina, materials).
- Cops per objectes o eines.
- atrapades.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les bastides només podran ser muntats, desmuntats o modificats substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que ho 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 de conformitat amb les disposicions de l'article 5, destinada en particular a:
 - a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la bastida que es tracti.
 - b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la bastida que es tracti.
 - c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
 - d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament a la seguretat de la bastida que es tracti.
 - e) Les condicions de càrrega admissible.
 - f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.
- Tant els treballadors afectats com la persona que supervisi disposaran del pla de muntatge i desmuntatge esmentat en l'apartat 4.3.3, incloent qualsevol instrucció que pogués contenir.
- 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 conti amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, conforme al previst en l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels Serveis de Prevenció, aprovat pel real decret 39/1997, de 17 de gener.
- Per a garantir tècnicament en l'obra que les bastides utilitzades no es desplomin o es desplacin accidentalment s'haurien d'utilitzar - Bastides normalitzades - :
 - a) Aquestes bastides normalitzades haurien de complir les especificacions del fabricant respecte al projecte, muntatge, utilització, manteniment i desmuntatge dels mateixos.
- En el supòsit d'utilitzar - Bastides no normalitzades – Es requerirà una nota de càlcul en la qual es justifiqui l'estabilitat i solidesa de la bastida, així com inclourà les instruccions de muntatge, utilització, manteniment i desmuntatge dels mateixos.

- a) A aquests efectes s'entendrà que quan una bastida normalitzada s'instal·li o modifiqui component els seus elements de manera no prevista pel fabricant (per exemple soldant components), el mateix es tractarà a efectes com - No Normalitzat -.

A més s'haurien de tenir sempre en compte les següents mesures preventives:

- a) Les bastides sempre es arriostrarán per a evitar els moviments indesitjables que poden fer perdre l'equilibri als treballadors.
- b) Abans de pujar-se a una plataforma andamiada haurà de revisar-se tota la seva estructura per a evitar les situacions inestables.
- c) Els trams verticals (mòduls o peus drets) de les bastides, es donaran suport sobre taulons de repartiment de càrregues.
- d) Els peus drets de les bastides en les zones de terreny inclinat, es suplementarán mitjançant tacs o porcions de tauló, travades entre si i rebudes al durmiente de repartiment.
- e) Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d'amplària i estaran fermament ancorades als suports de tal forma que s'evitin els moviments per lliscament o bolcada.
- f) Les plataformes de treball, independentment de l'altura, posseiran baranes perimetrals completes de 90 cm. d'altura, formades per passamans, barra o llistó intermedi i sòcols.
- g) Les plataformes de treball permetran la circulació i intercomunicació necessària per a la realització dels treballs.
- h) 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 forma, que puguin apreciar-se els defectes per ús i el seu cant serà de 7 cm. com a mínim.
- i) Es prohibirà 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.
- j) Es prohibirà llançar enderrocs directament des de les bastides. L'enderroc es recollirà i es descarregarà de planta en planta, o bé es verterà a través de baixants.
- k) Es prohibirà fabricar morters (o similars) directament sobre les plataformes de les bastides.
- l) La distància de separació d'una bastida i el parament vertical de treball no serà superior a 30 cm. en prevenció de caigudes.
- m) Es prohibirà expressament córrer per les plataformes sobre bastides, per a evitar els accidents per caiguda.
- n) Es prohibirà -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.
- o) Els elements de suport d'una bastida haurien 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 portante haurà de tenir una capacitat suficient. S'haurà de garantir l'estabilitat de la bastida. Haurà d'impedir-se mitjançant dispositius adequats el desplaçament inesperat de les bastides mòbils durant els treballs en altura.
- p) Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d'una bastida haurien de ser apropiades per al 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. Les plataformes de les bastides es muntaran de tal forma que els seus components no es desplacin en una utilització normal d'ells. No haurà d'existir cap buit perillós entre els components de les plataformes i els dispositius verticals de protecció col·lectiva contra caigudes.
- q) Quan algunes parts d'una bastida no estiguin llistes per a la seva utilització, en particular durant el muntatge, el desmuntatge o les transformacions, aquestes parts haurien de contar amb senyals d'advertiment de perill general, conformement al Reial decret 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.
- r) L'alçada lliure entre els diferents nivells de plataforma ha de ser 1,90 m.
- s) Es determinaran i instal·laran prèviament al muntatge de la bastida els punts d'ancoratge als quals ira subjecte.
- t) Els arriostramientos s'efectuaran correctament amb barres rígides abraçadores, quedant absolutament prohibit fer-lo amb cordres, filferros, etc.

- Les bastides haurien de ser inspeccionats per una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això:

- a) Abans de la seva posada en servei.

- b) A continuació, periòdicament.

- c) Després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intempèrie, sacsejades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar a la seva resistència o a la seva estabilitat.

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 conti amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, conforme al previst en l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels Serveis de Prevenció, aprovat pel reial decret 39/1997, de 17 de gener.

Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).

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, epilepsia, 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 .

Equips de protecció individual (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.

7.2.2. Bastides de cavallets

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les dimensions de les diverses peces i elements auxiliars (cables, entenimentades, etc.) seran les suficients perquè les càrregues de treball a les quals, per la seva funció i destinació, vagin a estar sotmeses no sobrepassin les establertes per a cada classe de material.

Els elements i sistemes d'unió de les diferents peces constitutives de la bastida, a més de complir amb la condició precedent, asseguraran perfectament la seva funció d'enllaç amb les degudes condicions de fixesa i permanència.

La bastida s'organitzarà i armarà en forma constructivament adequada perquè quedi assegurada la seva estabilitat i al mateix temps perquè els treballadors puguin estar en ell amb les degudes condicions de seguretat, sent també extensibles aquestes últimes als restants treballadors de l'obra.

Identificació de riscos (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

Caigudes a diferent nivell (a l'entrar o sortir).

Caigudes al mateix nivell.

Desplomi de la bastida.
Desplomi o caiguda d'objectes (taulons, eines, materials).
Cops per objectes o eines.
Atrapades.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les bastides sempre es riorstraran per a evitar els moviments indesitjables que poden fer perdre l'equilibri als treballadors.
- Abans de pujar-se a una plataforma andamiada haurà de revisar-se tota la seva estructura per a evitar les situacions inestables.
- 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 suplementarán mitjançant tacs o porcions de tauló, travades entre si i rebudes a la llata d'empostissat de repartiment.
- Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d'amplària i estaran fermament ancorades als suports de tal forma que s'evitin els moviments per lliscament o bolcada.
- Les plataformes de treball, independentment de l'altura, posseiran baranes perimetrals completes de 90 cm. d'altura, formades per passamans, barra o llistó intermedi i sòcol.
- Si la longitud supera els 3,60 m. s'usaran tres cavallets; la separació entre dues cavallets contigües serà de 2,50m.
- Les plataformes de treball permetran la circulació i intercomunicació necessària per a 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 forma, que puguin apreciar-se els defectes per ús i el seu cant serà de 7 cm. com a mínim.
- Es prohibirà 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.
- Es prohibirà llançar enderrocs directament des de les bastides.
- L'enderroc es recollirà i es descarregarà de planta en planta, o bé s'abocarà a través de baixants.
- Es prohibirà fabricar morters (o similars) 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.
- Es prohibirà expressament córrer per les plataformes sobre bastides, per a evitar els accidents per caiguda.
- Es prohibirà -saltar- de la plataforma andamiada 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 a prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- 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, epilepsia, 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.

Equips de protecció individual (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Arnès de seguretat.

7.2.3. Bastides sobre rodes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest mitjà auxiliar serà utilitzat per a treballs en altura, conformat com una bastida metàl·lica tubular instal·lat sobre rodes en comptes de sobre clavegueres d'anivellació i suport. Aquest element s'utilitzarà en treballs que requereixin el desplaçament de la bastida.

Identificació de riscos (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

Caigudes a diferent nivell.
Els derivats desplaçaments incontrolats de la bastida.
Aixafades i atrapades durant el muntatge.
Grans esforços.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les bastides haurien de projectar-se, muntar-se i mantenir-se 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 haurien de construir-se, dimensionar-se, 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.
- Quan no es disposi de la nota de càlcul de la bastida triada, o quan les configuracions estructurals previstes no estiguin contemplades en ella, haurà d'efectuar-se un càlcul de resistència i estabilitat, tret que la bastida estigui muntat segons una configuració tipus generalment reconeguda.
- En funció de la complexitat de la bastida triada, haurà d'elaborar-se un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge. Aquest pla i el càlcul que es refereix l'apartat anterior haurien de ser realitzats per una persona amb una formació universitària que ho habiliti per a la realització d'aquestes activitats. Aquest pla podrà adoptar la forma d'un pla d'aplicació generalitzada, completat amb elements corresponents als detalls específics de la bastida que es tracti.
- Quan es tracti de bastides que disposin del marcat 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, tret que aquestes operacions es realitzin de forma o en condicions o circumstàncies no previstes en aquestes instruccions.
- Els elements de suport d'una bastida haurien 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'haurà de garantir l'estabilitat de la bastida.
- Haurà d'impedir-se mitjançant dispositius adequats el desplaçament inesperat de les bastides mòbils durant els treballs en altura.

- Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d'una bastida haurien de ser apropiades per al 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.
- Les plataformes de les bastides es muntaran de tal forma que els seus components no es desplacin en una utilització normal d'ells.
- No haurà d'existir cap buit perillós entre els components de les plataformes i els dispositius verticals de protecció col·lectiva contra caigudes.
- Quan algunes parts d'una bastida no estiguin llistes per a la seva utilització, en particular durant el muntatge, el desmuntatge o les transformacions, aquestes parts haurien de contar amb senyals d'avertiment de perill general, conformement al Reial decret 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.
- Les bastides només podran ser muntats, desmuntats o modificats substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que ho 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 de conformitat amb les disposicions de l'article 5, destinada en particular a:

a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la bastida que es tracti.
b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la bastida que es tracti.

c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.

d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament a la seguretat de la bastida que es tracti.

e) Les condicions de càrrega admissible.

f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació. Tant els treballadors afectats com la persona que supervisi disposaran del pla de muntatge i desmuntatge esmentat, incloent qualsevol instrucció que pugués contenir.

- 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 conti amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, conforme al previst en l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels Serveis de Prevenció, aprovat pel reial decret 39/1997, de 17 de gener.
- Les bastides haurien de ser inspeccionades per una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això:

a) Abans de la seva posada en servei.

b) A continuació, periòdicament.

c) Després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intempèrie, sacsejades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar a la seva resistència o a la seva estabilitat.

- Els dispositius i les instruccions per a evitar desplaçaments involuntaris són les reflectides en les especificacions del fabricant o en la documentació elaborada per la persona competent que hagi realitzat el disseny de la bastida.
- Requereixen un arriostramiento més reforçat que les bastides tubulars normals, ja que han de garantir-se la indeformabilitat del conjunt.
- Les plataformes de treball es consolidaran immediatament després de la seva formació mitjançant les abraçadores de subjecció contra basculaments.

- Les plataformes de treball sobre les torretes amb rodes, tindran l'amplària màxima (no inferior a 60 cm.), que permeti l'estructura de la bastida, amb la finalitat de fer-les més segures i operatives.
- Les torretes (o bastides), sobre rodes en aquesta obra, compliran sempre amb la següent expressió amb la finalitat de complir un coeficient d'estabilitat i per tant, de seguretat.
- h/l major o igual a 3, on:

$h = a$ l'altura de la plataforma de la torreta.

$l = a$ l'amplària menor de la plataforma en planta

- En la base, a nivell de les rodes, es muntaran dues barres en diagonal de seguretat per a fer el conjunt indeformable i més estable.
- Cada dues bases muntades en altura, s'instal·laran de forma alternativa - vistes en plantes-, una barra diagonal d'estabilitat.
- Les plataformes de treball muntades sobre bastides amb rodes, es limitaran en tot el seu contorn amb una barana sòlida de 90 cm. d'altura, formada per passamans, barra intermèdia i sòcol.
- La torreta sobre rodes serà esbiaixada mitjançant barres a -punts forts de seguretat- en prevenció de moviments indesitjables durant els treballs, que puguin fer caure als treballadors. Les càrregues s'hissaran fins a la plataforma de treball mitjançant garruches muntades sobre forques tubulars subjectes mitjançant un mínim de dos brides a la bastida o torreta sobre rodes, en prevenció de bolcades de la càrrega (o del sistema).
- Es prohibirà fer pastes directament sobre les plataformes de treball en prevenció de superfícies reliscoses que puguin originar caigudes dels treballadors.
- Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció de sobrecàrregues que poguessin originar desequilibris o balancejos
- Es prohibirà en aquesta obra, treballar o romandre a menys de quatre metres de les plataformes de les bastides sobre rodes, en prevenció d'accidents.
- Es prohibirà llançar directament enderrocs des de les plataformes de les bastides sobre rodes. Els enderrocs (i similars) es descendiran en l'interior de galledes mitjançant la garrucha d'hissat i descens de càrregues.
- Es prohibirà transportar persones o materials sobre les torretes, (o bastides), sobre rodes durant les maniobres de canvi de posició en prevenció de caigudes dels operaris.
- Es prohibirà pujar a realitzar treballs en plataformes de bastides (o torretes metàl·liques) donats suport sobre rodes, sense haver instal·lat prèviament els frens antirrodadura de les rodes.
- Es prohibirà en aquesta obra utilitzar bastides (o torretes), sobre rodes, donats suport directament sobre soles no fermes (terres, paviments frescs, jardins i similars) en prevenció de bolcades.

Equips de protecció individual (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

Casc de seguretat.
 Roba de treball.
 Guants de cuir.
 Calçat de seguretat.
 Arnès de seguretat.

7.2.4. Torreta o castellet de formigonat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Plataforma auxiliar que utilitzarem en aquesta obra com ajuda per a guiar la galleda o cangilón de la grua durant les operacions de formigonat de pilars o d'elements de certa singularitat.

Es costum que els fusters i/o encofradors és -fabriquin- una que, a més de no complir amb el legislat, és tracta generalment d'un artilugi sense nivells de seguretat acceptables. Haurà de rebutjar-es i utilitzar-es aquestes plataformes degudament acondicionadas.

Identificació de riscos (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

Caigudes de personis a diferent nivell.

Cops pel catúfol de la grua.

Grans esforços per transport i nova ubicació.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els plataformes presentessin uneixes dimensions mínimes de 1'10 per 1'10 m. (el mínim necessari per a l'estada de dues homes).
- La plataforma disposarà d'una barana de 90 cm. d'alçada formada per barra passamans, barra intermèdia i un sòcol de taula de 15 cm. d'altura.
- L'ascens i descens de la plataforma es realitzarà a través d'una escala.
- L'accés a la plataforma es tancarà mitjançant una cadena o embarra sempre que romanguin persones sobre ella.
- Es prohibirà el transport de persones o d'objectes sobre les plataformes dels -castilletes de formigonat- durant els seus canvis de posició, en prevenció del risc de caiguda.
- Els -castilletes de formigonat- Es situaran per a procedir a l'omplert dels pilars en cantó, amb la cara de treball situada perpendicularment a la diagonal interna del pilar, amb la finalitat d'assolir la posició més favorable i més segura

Equips de protecció individual (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.

7.2.5. Escala de mà

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem aquest mitjà auxiliar en diferents talls de l'obra.

Encara que sol ser objecte de -prefabricación rudimentària- especialment al començament de l'obra o durant la fase d'estructura, les escales utilitzades en aquesta obra seran homologades i si són de fusta no estaran pintades.

Les escales prefabriques amb restes i retales són pràctiques contràries a la Seguretat d'aquesta obra.

Deu per tant impedir-se la utilització de les mateixes en l'obra.

Les escales de mà haurien de tenir la resistència i els elements necessaris de suport o subjecció, perquè la seva utilització en les condicions per a les quals han estat dissenyats no suposi un risc de caiguda per trencament o desplaçament.

La utilització d'una escala de mà com lloc de treball en alçada haurà de limitar-se a les circumstàncies que, tenint en compte del disposat en l'apartat 4.1.1 del RD 1215/1997, la utilització d'altres equips de treball més segurs no estigui justificada pel sota nivell de risc i per les característiques dels emplaçaments que l'empresari no pugui modificar.

Identificació de riscos (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

Caigudes a diferents nivells.

Caiguda d'objectes sobre altres persones.

Contactes elèctrics directes o indirectes.

Atrapades per les eines o extensors.

Lliscament per incorrecte suport (falta de sabates, etc.).

Bolcada lateral per suport irregular.

Trencament per defectes ocults.

Els derivats dels usos inadequats o dels muntatges perillosos (entroncament d'escales, formació de plataformes de treball, escales -curtes- per a l'altura a salvar, etc.).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

1) D'aplicació a l'ús d'escales de fusta.

- Les escales de fusta a utilitzar en aquesta obra, tindran els travessers d'una sola peça, sense defectes ni nusos que puguin minvar la seva seguretat. Els esglaons (travessers) de fusta estaran ensamblats, no clavats.
- Les escales de fusta estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents, perquè no ocultin els possibles defectes.
- Es prohibeix la utilització d'escales de fusta que estiguin pintades.
- Es guardaran a cobert.

2) 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 antioxidant que les preservin de les agressions de la intempèrie.
- Les escales metàl·liques a utilitzar en aquesta obra, no estaran suplementades amb unions soldades.

3) D'aplicació a l'ús d'escales de tisores.

- Són d'aplicació les condicions enunciades en els apartats 1 i 2 per a les qualitats de -fusta o metall-.
- Les escales de tisores a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades en la seva articulació superior, de topalls de seguretat d'obertura.
- Les escales de tisores estaran dotades cap a la meitat de la seva altura, de cadenilla (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima que impedeixin la seva obertura al ser utilitzades.
- Les escales de tisores s'utilitzaran sempre com a tals obrint ambdós travessers per a no minvar la seva seguretat.
- Les escales de tisores en posició d'ús, estaran muntades amb els travessers en posició de màxima obertura parell no minvar la seva seguretat.

- Les escales de tisoires mai s'utilitzaran a manera de cavallets per a sustentar les plataformes de treball.
- Les escales de tisoires no s'utilitzaran, si la posició necessària sobre elles per a realitzar un determinat treball, obliga a situar els peus en els 3 últims esglaons.
- Les escales de tisoires s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals.

4) Per a l'ús i transport per obra d'escales de mà, independentment dels materials que les constitueixen.

- No han d'utilitzar les escales persones que sofreixin algun tipus de vertigen o similars.
- Les escales de mà haurien d'utilitzar-se de manera que els treballadors puguin tenir en tot moment un punt de suport i de subjecció segurs.
- Per a pujar a una escala s'ha de dur un calçat que subjecti bé els peus.
- Les soles han d'estar netes de greix, oli o altres materials lliscants, doncs al seu torn embruten els graons de la pròpia escala.
- Es prohibirà la utilització d'escales de mà en aquesta obra per a salvar alçades superiors a 5 m. Els treballs a més de 3,5 metres d'altura, des del punt d'operació al sòl, que requereixin moviments o esforços perillosos per a l'estabilitat del treballador, només s'efectuaran si s'utilitza un equip de protecció individual anticaigudes o s'adopten altres mesures de protecció alternatives.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, es col·locaran de manera que la seva estabilitat durant la seva utilització estigui assegurada.
- S'impedirà el lliscament dels peus de les escales de mà durant la seva utilització ja sigui mitjançant la fixació de la part superior o inferior dels travessers, ja sigui mitjançant qualsevol dispositiu antilliscant o qualsevol altra solució d'eficàcia equivalent.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades en el seu extrem inferior de sabates antilliscants de seguretat.
- Els punts de suport de les escales de mà haurien d'assentar-se sòlidament sobre un suport de dimensió adequada i estable, resistent i immòbil, de manera que els travessers quedin en posició horitzontal.
- Les escales compostes de diversos elements adaptables o extensibles haurien d'utilitzar-se de manera que la immobilització recíproca dels diferents elements estigui assegurada.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, estaran fermament amarrades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra per a fins d'accés haurien de tenir la longitud necessària per a sobresortir almenys un metre del plànol de treball al que s'accedeix.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, 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. Les escales de mà amb rodes haurien d'haver-se immobilitzat abans d'accedir a elles.
- Es prohibirà en aquesta obra transportar pesos a mà (o a muscle), iguals o superiors a 25 Kg. sobre les escales de mà.
- En general es prohibeix el transport i manipulació de càrregues per o des d'escales de mà quan pel seu pes o dimensions puguin comprometre la seguretat del treballador.
- El transport a mà d'una càrrega per una escala de mà es farà de manera que això no impedeixi una subjecció segura.
- Es prohibirà donar suport la base de les escales de mà d'aquesta obra, sobre llocs o objectes poc fermes que poden minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar (munts de terra, materials, etc.). L'accés d'operaris en aquesta obra, a través de les escales de mà, es realitzarà d'un en un.
- Es prohibeix la utilització al unísono de l'escala a dues o més operaris.
- L'ascens, descens i treball a través de les escales de mà d'aquesta obra, s'efectuarà frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.
- El transport d'escales per l'obra a braç es farà de tal manera que s'eviti el danyar-les, deixant-les en llocs apropiats i no utilitzant-les alhora com safata o llitera per a transportar materials.

- El transport d'escales a mà per l'obra i per una sola persona es farà quan el pes màxim de l'escala, superi els 55 Kg.
- Les escales de mà per l'obra i per una sola persona no es transportarà horitzontalment.
- Fer-lo amb la part davantera cap avall.
- Durant el transport per una sola persona s'evitarà fer-la pivotar ni transportar-la sobre l'esquena, entre muntants, etc.
- En el cas d'escales transformables es necessiten dues persones per a traslladar-la per l'obra i s'haurien de prendre les següents precaucions:

a) Transportar plegades les escales de tisores.

b) Les escales extensibles es transportaran amb els paracaigudes bloquejant els esglaons en els plànols mòbils i les cordes lligades a dos esglaons vis a vis en els diferents nivells.

c) Durant el trasllat es procurarà no arrossegat les cordes de les escales pel sòl.

- Per a l'elecció del lloc on aixecar l'escala haurà de tenir-se present:

a) No situar l'escala darrere d'una porta que prèviament no s'ha tancat. No podrà ser oberta accidentalment.

b) Netejar d'objectes les proximitats del punt de suport de l'escala.

c) No situar-la en lloc de passada per a evitar tot risc de col·lisió amb vianants o vehicles i en qualsevol cas abalisar-la o situar una persona que avisi de la circumstància.

- Haurien de tenir-se en compte les següents consideracions de situació del peu de l'escala :

a) Les superfícies han de ser planes, horitzontals, resistents i no lliscants. L'absència de qualsevol d'aquestes condicions pot provocar greus accidents.

b) No s'ha de situar una escala sobre elements inestables o mòbils (caixes, bidons, planxes, etc.).

- Haurien de tenir-se en compte les següents consideracions relatives a la inclinació de l'escala :

a) La inclinació de l'escala haver de ser tal que la distància del peu a la vertical passant pel vèrtex estigui compresa entre la cambra i el terç de la seva longitud, corresponent una inclinació compresa entre 75,5° i 70,5°.

b) L'angle d'obertura d'una escala de tisora ha de ser de 30° com a màxim, amb la corda que uneix els dos plànols estesos o el limitador d'obertura bloquejat.

- Haurien de tenir-se en compte les següents consideracions relacionades al suport, fricció amb el sòl i sabates de suport :

a) Sòls de ciment: Sabates antiderrapantes de cautxú o neoprè (ranurades o estriades)

b) Sòls secs: Sabates abrasives.

c) Sòls gelats: Sabata en forma de serra.

d) Sòls de fusta: Puntetes de ferro

- Les càrregues màximes de les escales a utilitzar en aquesta obra seran :

a) Fusta: La càrrega màxima suportable serà de 95 Kg., sent la càrrega màxima a transportar de 25 Kg.

b) Metàl·liques: La càrrega màxima serà de 150 Kg. i igualment la càrrega màxima a dur pel treballador és de 25 Kg.

- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, sobrepassaran en 1 m. l'altura a salvar.

5) Les normes bàsiques del treball sobre una escala són:

- No utilitzar una escala de mà per a treballar.
- En cas necessari i sempre que no sigui possible utilitzar una plataforma de treball s'haurien d'adoptar les següents mesures:
 - Si els peus estan a més de 2 m del sòl, utilitzar arnés de seguretat ancorat a un punt sòlid i resistent.
 - Per a treballs de certa durada es poden utilitzar dispositius tals com reposapeus que s'acoblen a l'escala.
 - En qualsevol cas només l'ha d'utilitzar una persona per a treballar.
- No treballar a menys de 5 m d'una línia de.T. i en cas imprescindible utilitzar escales de fibra de vidre aïllades.
- Una norma comuna és la de situar l'escala de manera que es pugui accedeix fàcilment a l'instant d'operació sense haver d'estirar-se o penjar-se.
- Per a accedir a altre punt d'operació no s'ha de dubtar a variar la situació de l'escala tornant a verificar els elements de seguretat de la mateixa.
- Mai han d'utilitzar-se les escales per a altres fins distintes d'aquells per als quals han estat construïdes.
- Així, no s'han d'utilitzar les escales dobles com simples.
- Tampoc s'han d'utilitzar en posició horitzontal per a servir de ponts, passarel·les o plataformes. D'altra banda no han d'utilitzar-se per a servir de suports a una bastida.

6º) Emmagatzematge de les escales:

- Les escales de fusta han d'emmagatzemar-se en llocs a l'empara dels agents atmosfèrics i de manera que facilitin la inspecció.
- Les escales no han d'emmagatzemar-se en posició inclinada.
- Les escales han d'emmagatzemar-se en posició horitzontal, subjectes per suports fixes, adossats a parets.

7º) Inspecció i manteniment:

- Les escales haurien d'inspeccionar-se com a màxim cada sis mesos contemplant els següents punts:
 - a) Esglaons fluixos, malament ensamblats, trencats, amb esquerdes, o indegudament substituïts per barres o subjectes amb filferros o entenimentades.
 - b) Malament estat dels sistemes de subjecció i suport.
 - c) Defecte en elements auxiliars (corrioles, entenimentades, etc.) necessaris per a estendre alguns tipus d'escales. Davant la presència de qualsevol defecte dels descrits s'haurà de retirar de circulació l'escala. Aquesta haurà de ser reparada per personal especialitzat o retirada definitivament.

8º) Conservació de les escales en obra:

Fusta

- No han de ser recobertes per productes que impliquin l'ocultació o dissimulo dels elements de l'escala.
- Es poden recobrir, per exemple, d'olis de vegetals protectors o vernissos transparents. Comprovar l'estat de corrosió de les parts metàl·liques.

Metàl·liques

- Les escales metàl·liques que no siguin de material inoxidable han de recobrir-se de pintura anticorrosiva.

- Qualsevol defecte en un muntant, esglaó, etc. no ha de reparar-se, soldar-se, redreçar-se, etc., mai.

Equips de protecció individual (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

Casc de seguretat.
 Roba de treball.
 Guants de cuir.
 Calçat de seguretat.
 Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

7.2.6. Puntals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els puntals s'utilitzaran en aquesta obra de manera generalitzada per a sustentar i apuntalar encofrats, panells, etc.

El coneixement de l'ús correcte d'aquest útil auxiliar està en proporció directa amb el nivell de la seguretat. Aquest element auxiliar serà manejat bé pel fuster, pel encofrador o pel peó, però en qualsevol cas haurà de tenir coneixement del seu bon ús.

Identificació de riscos (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Caiguda des d'alçada de les persones durant la instal·lació de puntales.
- Caiguda des d'alçada dels puntales per incorrecta instal·lació.
- Caiguda des d'alçada dels puntales durant les maniobres de transport elevat.
- Cops en diverses parts del cos durant la manipulació.
- Atrapades de dits (extensió i retracció).
- Caiguda d'elements conformadors del puntal sobre els peus.
- Bolcada de la càrrega durant operacions de càrrega i descàrrega.
- Trencament del puntal per fatiga del material.
- Trencament del puntal per mal estat (corrosió interna i/o externa).
- Lliscament del puntal per falta de encunyament o de clavaó.
- Desplomi d'encofrats per causa de la disposició de puntales.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els puntals s'apilaran ordrenadament per capes horitzontals d'un únic puntal en alçada i fons el qual desitgi, amb l'única excepció que cada capa es disposi de forma perpendicular a la immediata inferior.
- L'estabilitat de les torretes d'apilament de puntals, s'assegurarà mitjançant la clava de -peus drets- de limitació lateral.
- Es prohibirà expressament després del desencofrat el amuntonament irregular dels puntals.
- Els puntals s'hissaran (o descendiran) a les plantes en paquets uniformes sobre bats, flexats per a evitar vessaments innecessaris.
- Els puntales s'hissaran (o descendiran) a les plantes en paquets flexats pels dos extrems; el conjunt, es suspendrà mitjançant aparells d'estrops del ganxo de la grua torre.
- Es prohibirà expressament en aquesta obra, la càrrega a muscle de més de dos puntales per un sol home en prevenció de grans esforços.

- Els puntales de tipus telescòpic es transportaran a braç o muscle amb els passadors i mordasses instal·lades en posició d'immobilitat de la capacitat d'extensió o retracció dels puntales.
- Els taulons empostissats de suport dels puntals que han de treballar inclinats pel que fa a la vertical seran els quals s'encunyan.
- Els puntals, sempre donaran suport de forma perpendicular a la cara del tauló.
- Els puntals es clavarán a l'empostissat i a la sotaport, per a aconseguir una major estabilitat.
- El repartiment de la càrrega sobre les superfícies apuntalades es realitzarà uniformement repartit.
- Es prohibeix expressament en aquesta obra les sobrecàrregues puntuals.

B.1. Normes o mesures preventives tipus per a l'ús de puntales de fusta.

- Seran d'una sola peça, en fusta sana, preferiblement sense nusos i seca.
- Estaran descortezados amb la finalitat de poder veure l'estat real del roll.
- Tindran la longitud exacta per a la fitació en el qual se'ls instal·li.
- S'encunyan, amb doble tascó de fusta superposada en la base clavant-se entre si.
- Preferiblement no s'empraran disposats per a rebre sol·licitacions a flexió.
- Es prohibeix expressament en aquesta obra l'entroncament o suplementació amb tacs (o fragments de puntal, materials diversos i similars), els puntals de fusta.
- Tot puntal esquerdat es rebutjarà per a l'ús de transmissió de càrregues.

B.2. Normes o mesures preventives tipus per a l'ús de puntales metàl·lics.

- Tindran la longitud adequada per a la missió a realitzar.
- Estaran en perfectes condicions de manteniment (absència d'òxid, pintats, amb tots els seus components, etc.).
- Els cargols sense fi els tindran greixats en prevenció d'esforços innecessaris.
- Mancaran de deformacions en el fust (bonys o torçaments).
- Estaran dotats en els seus extrems de les plaques per a suport i clavaó.

Equips de protecció individual (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.

7.2.7. Cubilot de formigonat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El cubilot de formigonat de suspensió a ganxo de grua, és un mitjà que ho utilitzarem en l'obra per al transport i descàrrega de formigó des del camió formigonera fins al punt d'abocament.

Identificació de riscos (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

Caiguda de persones al mateix nivell.
Xocs i cops contra objectes immòbils.
Xocs i cops contra objectes mòbils.
Grans esforços o postures inadequades.
Caiguda de materials en manipulació.
Cops i corts per objectes o materials.
Trepitjades sobre objectes.
Projecció de fragments o partícules.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En els treballs en alçada és preceptiu el arnés de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixes d'enganxi en l'estructura amb la necessària resistència.
- El cubilot de formigonat s'utilitzarà en aquelles tasques per a les quals ha estat concebut.
- El cubilot de formigonat ho ha de manipular personal qualificat.
- El conductor de la grua no pot abandonar el lloc de comandament mentre pengi el cubilot de formigonat del ganxo de la grua.
- Els cables de sustentació del cubilot de formigonat que presentin un 10 per 100 de fils trencats, seran substituïts immediatament, adonant d'això al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució d'obra.
- El ganxo de grua que sustenti el cubilot de formigonat, serà d'acer normalitzat dotats amb pestell de seguretat.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- La boca de sortida del formigó en el cubilot de formigonat haurà de tancar perfectament, per a evitar caigudes del material al llarg de la seva trajectòria.
- El formigó transportat no haurien de sobrepassar la vora superior del cubilot de formigonat.
- Es prohibirà en aquesta obra, la suspensió o transport aeri de persones mitjançant el cubilot de formigonat.
- Després de la utilització del cubilot s'inspeccionés per a detectar possibles deterioracions i procedir reparar-lo abans de la seva reutilització.
- Es paralitzaran els treballs de formigonat amb el cubilot suspès de la grua en aquesta obra, per criteris de seguretat, quan les labors haguin de realitzar-se sota règim de vents iguals o superiors a 60 Km. /h.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

8. EPIs

De l'anàlisi de riscos laborals realitzats en esta Memòria de Seguretat i Salut, hi ha una sèrie de riscos que s'han de resoldre amb l'ús d'equips de protecció individual (EPIs), les especificacions tècniques i de la qual requisits establits per als mateixos per la normativa vigent, es detallen en cada un dels apartats següents.

8.1. Protecció auditiva

8.1.1. Orelleres

Protector Auditiu : Orelleres	
Norma : EN 352-1	 CAT II
Definició : Protector individual contra el soroll compost per un casquet dissenyat per a ser pressionat contra cada pavelló auricular, o per un casquet circumaural previst per a ser pressionat contra el cap englobant al pavelló auricular. Els casquets poden ser pressionats contra el cap per mitjà d'un arnès especial de cap o de coll. Marcat : • Nom o marca comercial o identificació del fabricant • Denominació del model • Davant/Darrere i Dret/esquerra segons casos • El número d'esta norma.	
Requisits establits pel RD 1407/1992 : • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de conformitat. • Fullet informatiu	
Norma EN aplicable : • UNE-EN-352-1: Protectors auditius. Requisits de seguretat i assajos. Part 1 orelleres. • UNE-EN 458. Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions d'ocupació i manteniment	
Informació destinada als Usuaris : Conforme establix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.	

8.2. Protecció del cap

8.2.1. Cascs de protecció (per a la construcció)

Protecció del cap : cascos de protecció (usat en construcció)	
Norma : EN 397	 CAT II

Definició : • Element que es col·loca sobre el cap, primordialment destinat a protegir la part superior del cap de l'usuari contra objectes en caiguda. El casc estarà compost com a mínim d'una carcassa i un arnès. • Els cascos de protecció estan previstos fonamentalment per a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani. Marcat : • El número d'esta norma. • Nom o marca comercial o identificació del fabricant. • Any i trimestre de fabricació • Denominació del model o tipus de casc (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnès) • Talla o gamma de talles en cm (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnès). • Abreviatures referents al material del casquet conforme a la norma ISO 472. Requisits addicionals (marcat) : • - 20°C o - 30°C (Molt baixa temperatura) • + 150°C (Molt alta temperatura) • 440V (Propietats elèctriques) • LD (Deformació lateral) • MM (Esguitades de metall fos)
Requisits establits pel RD 1407/1992 : • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de Conformitat Fullet informatiu en què es faça constar : • Nom i direcció del fabricant • Instruccions i recomanacions sobre l'emmagatzemament, utilització, neteja i manteniment, revisions i desinfecció. • Les substàncies recomanades per a la neteja, manteniment o desinfecció no hauran de posseir efectes adversos sobre el casc, ni posseir efectes nocius coneguts sobre l'usuari, quan són aplicades seguint les instruccions del fabricant. • Detall sobre els accessoris disponibles i dels recanvis convenients. • El significat dels requisits opcionals que complix i orientacions respecte als límits d'utilització del casc, d'acord amb els riscos. • La data o període de caducitat del casc i dels seus elements. • Detalls del tipus d'embalatge utilitzat per al transport del casc.
Norma EN aplicable : • UNE-EN 397: Cascos de protecció per a la indústria.
Informació destinada als Usuaris : Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

8.3. Protecció contra caigudes

8.3.1. Sistemes

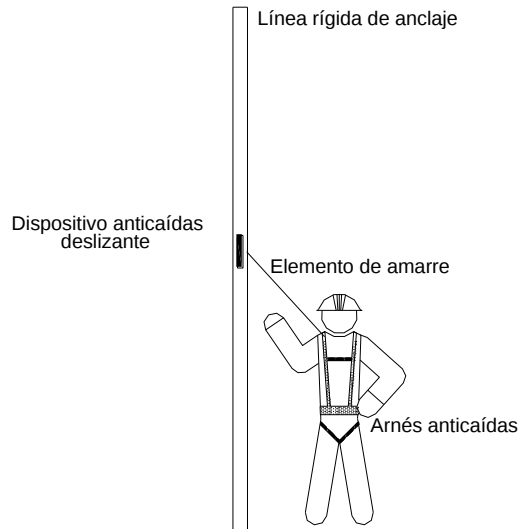
8.3.2. Dispositius del sistema

Protecció contra caigudes : Dispositius anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida	
Norma : EN 353-1	

Definició :

Un dispositiu anticaiguda lliscant amb línia d'ancoratge rígida, és un **subsistema** format per :

- Una línia rígida d'ancoratge
- Un dispositiu anticaigudes lliscant amb bloqueig automàtic que està unit a la línia d'ancoratge rígida
- Un element d'amarrament que es fixa en el dispositiu anticaiguda lliscant
- Un element de dissipació d'energia pot ser incorporat al dispositiu anticaigudes lliscant, a l'element d'amarrament o a la línia d'ancoratge.

**Requisits establits pel RD 1407/1992 :**

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Norma EN aplicable :

- UNE- EN 353-1: EPI contra la caiguda d'alçades. Dispositius anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.
- UNE EN-363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.

Informació destinada als Usuaris :

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

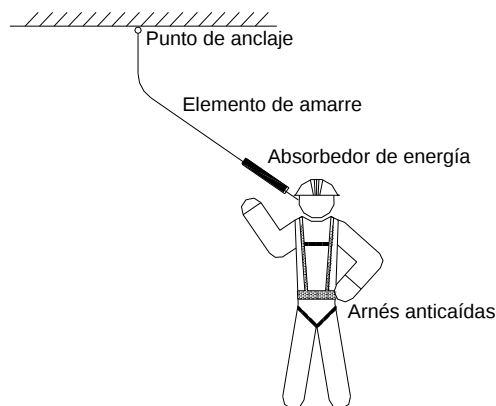
Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida - Elements d'amarrament

Protecció contra caigudes : Elements d'amarrament	
Norma : EN 354	
Definició : Un element d'amarrament és un element de connexió o component d'un sistema . Un element d'amarrament pot ser : • Una corda de fibres sintètiques	

• Un cable metàl·lic • Una banda • Una cadena. Marcat : • Compliran la norma UNE-EN 365 • Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'utilització per a un element d'amarrament com a component d'un sistema anticaigudes. • Haurà de disposar la informació següent : • Les dos últimes xifres de l'any de fabricació • El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador. • El número de lot del fabricant o el número de sèrie del component. • Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles. • Instruccions d'ús del fabricant precisant la informació pertinent sobre la forma correcta de connectar l'element d'amarrament a un punt d'ancoratge segur, a un arnès anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.
Requisits establits pel RD 1407/1992 : • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. • Declaració de Conformitat • Fullet informatiu
Norma EN aplicable : • UNE-EN 354: EPI contra la caiguda d'alçades. Elements d'amarrament. • UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.
Informació destinada als Usuaris : Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida - Absorbidors d'energia

Protecció contra caigudes : Absorbidors d'energia	
Norma : EN 355	
Definició : Un absorbidor d'energia és un component d'un sistema anticaigudes, que garantix la parada segura d'una caiguda d'alçada en condicions normals d'utilització.	



Marcat :

- Compliran la norma UNE-EN 365
- Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'aplicació de l'absorbedor d'energia com a component d'un sistema anticaigudes.
- Haurà de disposar la informació següent :
 - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
 - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador.
 - El número de lot del fabricant o el número de sèrie del component.
- Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.
- Instruccions d'ús del fabricant precisant la informació pertinent sobre la forma correcta de l'ancoratge segur i la distància mínima necessària sota de l'usuari que és la suma de la distància de parada i d'una distància suplementària de 2,5 m. Aquesta última comprén l'allargament de l'arnés anticaigudes i l'espai lliure sota dels peus de l'usuari, després de la parada.
- La forma correcta de connectar l'absorbedor d'energia a un punt d'ancoratge segur, a un arnés anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.

Requisits establits pel RD 1407/1992 :

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Norma EN aplicable :

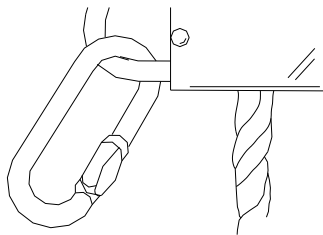
- UNE-EN 355: EPI contra la caiguda d'alçades. Absorbidors d'energia.
- UNE-EN 363: EPI la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.

Informació destinada als Usuaris :

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida - Connectors

Protecció contra caigudes : Connectors	
Norma : EN 362	
Definició : • Element de connexió o component d'un sistema. Un connector pot ser un mosquetó o un ganxo.	



Requisits establits pel RD 1407/1992 :

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part de fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

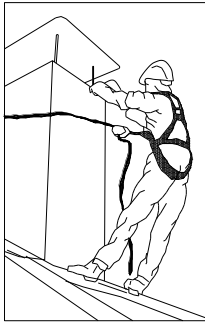
Norma EN aplicable :

- UNE-EN 362 : EPI contra la caiguda d'alçades, connectors
- UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçades. Arnesos anticaigudes
- UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.
- UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçades. Mètodes d'assaig.
- UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçades. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.

Informació destinada als Usuaris :

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida - Arnesos anticaigudes

Protecció contra caigudes : Arnesos anticaigudes	
Norma : EN 361	
Definició : • Dispositiu de premsió del cos destinat a parar les caigudes, és a dir, component d'un sistema anticaigudes. L'arnès anticaigudes pot estar constituït per bandes, elements d'ajust, sivelles i altres elements, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per a subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'esta. 	
Marcat : • Compliran la norma UNE-EN 365 • Cada component del sistema haurà de marcar-se de forma clara, indelible i permanent, per mitjà de qualsevol	

mètode adequat que no tinga cap efecte perjudicial sobre els materials. - Haurà de disposar la informació següent : - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador. - El número de lot del fabricant o el número de sèrie del component. - Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.
Requisits establits pel RD 1407/1992 : - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. - Declaració de Conformitat. - Fullet informatiu. Fullet informatiu en què es faça constar : - Especificació dels elements d'enganxi de l'arnès anticaigudes que han d'utilitzar-se amb un sistema anticaigudes, amb un sistema de subjecció o de retenció. - Instruccions d'ús i de col·locació de l'arnès. - Forma d'enganxar-ho a un subsistema de connexió.
Norma EN aplicable : - UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçades, Arnès anticaigudes. - UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes. - UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'alçades. Connectors. - UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçades. Mètodes d'assaig. - UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçades. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.
Informació destinada als Usuaris : Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

8.4. Protecció de la cara i dels ulls

8.4.1. Protecció ocular. Ús general

Protecció de la cara i dels ulls : Protecció ocular . Ús general	
Norma : EN 166	
Definició : - Muntura universal, Muntures integrals i pantalles facials de resistència incrementada per a ús en general en diferents activitats de construcció. Ús permés en : - Muntura universal, muntura integral i pantalla facial. Marcats : A) En la muntura : - Identificació del Fabricant - Número de la norma Europea : 166 - Camp d'ús : Si fóra aplicable Els camps d'ús són : - Ús bàsic : Sense símbol - Líquids : 3	

- Partícules de pols grossa : 4
- Gasos i partícules de pols fi : 5
- Arc elèctric de curtcircuit : 8
- Metalls fosos i sòlids calents : 9
- Resistència mecànica : **S**
Les resistències mecàniques són :
 - Resistència incrementada : S
 - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia : A
 - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia : B
 - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia : F
 - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia : DREC
 - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia : BT
 - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia : FT
- Símbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets : **H (Si fóra aplicable)**
 - Símbol per a caps xicotets : H
- Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura : **Si fóra aplicable**

B) En l'ocular :

- Classe de protecció (només filtres)
Les classes de protecció són :
 - Sense número de codi : Filtres de soldadura
 - Número de codi 2 : Filtres ultravioleta que altera el reconeixement de colors
 - Número de codi 3 : Filtres ultravioleta que permet el reconeixement de colors
 - Número de codi 4 : Filtres infrarojos
 - Número de codi 5 : Filtre solar sense reconeixement per a l'infraroig
 - Número de codi 6 : Filtre solar amb requisits per a l'infraroig
- Identificació del fabricant :
- Classe òptica (excepte cubrefiltres) :
Les classes òptiques són (consultar taules en la normativa UNE-EN-166) :
 - Classe òptica : 1 (poden cobrir un sol ull)
 - Classe òptica : 2 (poden cobrir un sol ull)
 - Classe òptica : 3 (no són per a ús prolongat i necessàriament hauran de cobrir ambdós ulls)
- Símbol de resistència mecànica : **S**
Les resistències mecàniques són :
 - Resistència incrementada : S
 - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia : A
 - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia : B
 - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia : F
 - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia : DREC
 - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia : BT
 - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia : FT
- Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit :
- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents :
- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines : **K (Si fóra aplicable)**
- Símbol de resistència a l'entelament : **N (Si fóra aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada : **R (Si fóra aplicable)**
- Símbol per a ocular original o reemplaçat : **O**

Informació per a l'usuari :

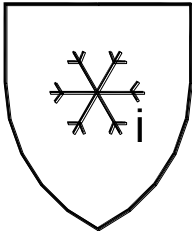
S'hauran de proporcionar les dades següents :

- Nom i direcció del fabricant
- Número d'aquesta norma europea
- Identificació del model de protector
- Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment

- Instruccions relatives a la neteja i desinfecció - Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions - Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge. - Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fora deservei aplicable al protector i/o a les peces soltes. - Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport. - Significat del marcat sobre la muntura i ocular. - Advertència indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps - Advertència indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles. - Advertència indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats. - Advertència que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari. - Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.
Requisits establits pel RD 1407/1992 : - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Declaració de Conformitat - Fullet informatiu
Norma EN aplicable : UNE-EN 166 : Protecció individual dels ulls. Requisits
Informació destinada als Usuaris : Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

8.5. Protecció de mans i braços

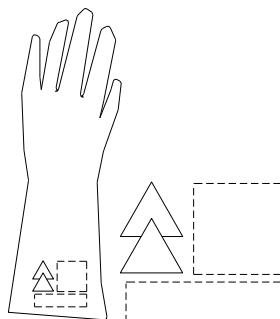
8.5.1. Guants de protecció contra el fred per a ús en ambients de temperatures fins a -50°C

Protecció de mans i braços : Guants de protecció contra el fred per a ús en ambients de temperatures fins a -50°C	
Norma : EN 511	
Definició : Guants de protecció contra el fred per a ambients de fins a -50°C. Pictograma : Resistència a Riscos per Fred (UNE-EN-420)	
	

Propietats : S'indicaran a més del pictograma els nivells de prestació següents (veure norma UNE-EN-407 per a detall) : • Fred convectivo :1, 2, 3, 4 • Fred de contacte : 1, 2, 3, 4 • Impermeabilitat a l'aigua : 1, 2, 3, 4 Marcat : Els guants es marcaran amb la informació següent : • Nom, marca registrada o identificació del fabricant • Designació comercial del guant • Talla • Marcat relatiu a la data de caducitat Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.
Requisits establits pel RD 1407/1992 : • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de Conformitat • Fullet informatiu
Norma EN aplicable : • UNE-EN 511: Guants de protecció contra el fred. • UNE-EN 420: Requisits generals per a guants. • UNE-EN 388: Guants de protecció contra riscos mecànics.
Informació destinada als Usuaris : Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

8.5.2. Guants i manoples de material aïllant per a treballs elèctrics

Protecció de mans i braços : Guants i manoples de material aïllant per a treballs elèctrics	
Norma : EN 60903	
Definició : Guants i/o manoples aïllant i resistents al corrent elèctric. • Els guants han d'unflar-se abans de cada ús per a comprovar si hi ha fugues d'aire i dur a terme una inspecció visual. • La temperatura ambient es recomana que estiga compresa entre els 10°C i els 21°C. • No hauran d'exposar-se innecessàriament a la calor o a la llum, ni posar-se en contacte amb oli, greix, trementina, alcohol o un àcid enèrgic. • Si s'embruten els guants cal rentar-los amb aigua i sabó, a una temperatura que no superi la recomanada pel fabricant, assecar-los a fons i emoolsar-los amb talc. Pictograma : Hauran de portar les marques que s'indiquen en la figura (símbol de doble triangle)	

**Propietats :**

Els guants i manoples de material aïllant es classificaran per la seva categoria i la seva classe, els quals figuraran en el seu marcat :

- Categoria :
 - A : Àcid
 - H : Oli
 - Z : Ozó
 - M : Mecànica
 - R : Totes les anteriors
 - C : A molt sotaes temperatures
- Classe :
 - 00 : Tensió mínima suportada 5 kV (beig)
 - 0 : Tensió mínima suportada 10 kV (roig)
 - 1 : Tensió mínima suportada 20 kV (blanc)
 - 2 : Tensió mínima suportada 30 kV (groc)
 - 3 : Tensió mínima suportada 40 kV (verd)
 - 4 : Tensió mínima suportada 50 kV (taronja)

Marcats :

Els guants es marcaran amb la informació següent :

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial del guant
- Talla
- Marcat relatiu a la data de caducitat

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguen amb les anteriors.

A més cada guant haurà de portar les marques següents :

- Una banda rectangular que permeti la inscripció de la data de posada en servei, de verificacions i controls, conforme s'especifica en la Norma UNE-EN-60903 annex G
- Una banda sobre la qual puguin perforar-se forats. Aquesta banda es fixa a la vora de la bocamàniga i permetrà foradar-se per al seu control i verificació periòdica.

Requisits establits pel RD 1407/1992 :

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració CE de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 60903 : Guants i manoples de material aïllant per a treballs elèctrics

Informació destinada als Usuaris :

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

8.6. Protecció de peus i cames

8.6.1. Calçat d'ús general

Calçat de treball d'ús professional

Protecció de peus i cames : Calçat de treball d'ús professional	
Norma : EN 347	 CAT II
Definició : - És el que incorpora elements de protecció destinats a protegir a l'usuari de les lesions que poguessin provocar els accidents, en aquells sectors de treball per als que el calçat ha sigut concebut, sense portar límits de protecció contra impactes en la zona de la puntera. Marcats : Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent : - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial - Talla - Marcats relatius a la data de fabricació (almenys el trimestre i any) - El número d'esta norma EN-347 - Els símbols corresponents a la protecció oferida o, on sigui aplicable la categoria corresponent : - P : Calçat complet resistent a la perforació - C : Calçat complet resistent elèctric. Calçat conductor. - A : Calçat complet resistent elèctric. Calçat antiestàtic. - HI : Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront de la calor. - CI : Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront del fred. - E : Calçat complet. Absorció d'energia en la zona del tacó. - WRU : Empenya. Penetració i absorció d'aigua. - HRO : Sola. Resistència a la calor per contacte. - OR : Sola. Resistència als hidrocarburs. - Classe : - Classe I : Calçat fabricat amb cuir i altres materials. - Classe II : Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimèric (emmotllament) Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguen amb les anteriors.	
Requisits establits pel RD 1407/1992 : - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Declaració de Conformitat - Fullet informatiu	
Norma EN aplicable : - UNE-EN 344-1: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 1: requisits i mètodes d'assaig. - UNE-EN 344-2: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 2: Requisits addicionals i mètode d'assaig. - UNE-EN 347-1: Especificacions per al calçat de treball d'ús professional. - UNE-EN 347-2: Calçat de treball per a ús professional. Part 2: Especificacions addicionals.	
Informació destinada als Usuaris :	

Conforme establix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

8.6.2. Calçat de seguretat , protecció i treball d'ús professional protecció contra la perforació

Protecció de peus i cames : Calçat de seguretat, protecció i treball d'ús professional protecció contra la perforació	
Norma : EN 344	
Definició : - Són els que incorporen elements de protecció destinats a protegir a l'usuari de les lesions que poguessin provocar els accidents, en aquells sectors de treball per als que el calçat ha sigut concebut. Marcat : Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent : - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial - Talla - Marcat relatiu a la data de fabricació (almenys el trimestre i any) - El número de norma EN-344 i segons es tracte de calçat de seguretat, protecció o treball : - Calçat de Seguretat equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 200 J. : EN-345 - Calçat de Protecció equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 100 J. : EN-346 - Calçat de Treball sense portar límits de protecció contra impactes en la zona de la puntera : EN-347 - Els símbols corresponents a la protecció oferida o, on sigui aplicable la categoria corresponent : - P : Calçat complet resistent a la perforació - C : Calçat complet resistència elèctrica. Calçat conductor. - A : Calçat complet resistència elèctrica. Calçat antiestàtic. - HI : Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront de la calor. - CI : Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront del fred. - E : Calçat complet. Absorció d'energia en la zona del tacó. - WRU : Empenya. Penetració i absorció d'aigua. - HRO : Sola. Resistència a la calor per contacte. - Classe : - Classe I : Calçat fabricat amb cuir i altres materials. - Classe II : Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimèric (modelat) Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguen amb les anteriors.	
Requisits establits pel RD 1407/1992 : - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Declaració de Conformitat. - Fullet informatiu	
Norma EN aplicable : - UNE-EN 344-1: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 1: requisits i mètodes d'assaig. - UNE-EN 344-2: Part 2: Requisits addicionals i mètode d'assaig. - UNE-EN 345-1: Especificacions per al calçat de treball d'ús professional. - UNE-EN 345-2: Part 2: Especificacions addicionals.	

- UNE-EN 346-1: Especificacions del calçat de protecció d'ús professional.
- UNE-EN 346-2 Part 2: Especificacions addicionals.
- UNE-EN 347-1: Especificacions del calçat de treball d'ús professional.
- UNE-EN 347-2: Part 2: Especificacions addicionals.

Informació destinada als Usuaris :

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

8.6.3. Calçat de seguretat , protecció i treball d'ús professional al fred

Protecció de peus i cames : Calçat de seguretat, protecció i treball d'ús professional aïllament enfront del fred	
Norma : EN 344	
Definició : • Estan destinats a protegir a l'usuari de les lesions que poguessin provocar els accidents, enfront del fred, en aquells sectors de treball per als que el calçat ha sigut concebut. Marcat : Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent : • Nom, marca registrada o identificació del fabricant • Designació comercial • Talla • Marcat relatiu a la data de fabricació (almenys el trimestre i any) • El número de norma EN-344 i segons es tracte de calçat de seguretat, protecció o treball : - Calçat de Seguretat equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assage amb un nivell d'energia de 200 J. : EN-345 - Calçat de Protecció equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assage amb un nivell d'energia de 100 J. : EN-346 - Calçat de Treball sense portar límits de protecció contra impactes en la zona de la puntera : EN-347 • Els símbols corresponents a la protecció oferida o, on sigui aplicable la categoria corresponent : - P : Calçat complet resistent a la perforació - C : Calçat complet resistència elèctrica. Calçat conductor. - A : Calçat complet resistència elèctrica. Calçat antiestàtic. - HI : Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront de la calor. - CI : Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront del fred. - E : Calçat complet. Absorció d'energia en la zona del tacó. - WRU : Empenya. Penetració i absorció d'aigua. - HRO : Sola. Resistència a la calor per contacte. • Classe : - Classe I : Calçat fabricat amb cuir i altres materials. - Classe II : Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimèric (modelat) Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.	
Requisits establits pel RD 1407/1992 : • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de Conformitat • Fullet informatiu	
Norma EN aplicable :	

- UNE-EN 344-1: Requisits i mètodes d'assaig per al calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional.
- UNE-EN 344-2: Part 2: Requisits addicionals i mètodes d'assaig.
- UNE-EN 345-1: Especificacions del calçat de seguretat d'ús professional.
- UNE-EN 345-2: Part 2: Requisits addicionals i mètodes d'assaig.
- UNE-EN 346-1: Especificacions del calçat de protecció d'ús professional.
- UNE-EN 346-2 : Part 2 : Especificacions addicionals
- UNE-EN 347-1: Especificacions del calçat de treball d'ús professional.
- UNE-EN 347-2: Part 2: Especificacions addicionals.

Informació destinada als Usuaris :

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

8.6.4. Calçat de seguretat , protecció i treball d'ús professional penetració i absorció d'aigua

Protecció de peus i cames : Calçat de seguretat, protecció i treball d'ús professional penetració i absorció d'aigua	
Norma : EN 344	
Definició : • Elements de protecció destinats a protegir a l'usuari de les lesions que poguessin provocar els accidents, en aquells sectors de treball per als que el calçat ha sigut concebut. • No haurà d'absorbir més d'un 30% de la seva massa ni haurà d'haver penetrat aigua després d'1 hora d'assaig. Marcats : Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent : • Nom, marca registrada o identificació del fabricant • Designació comercial • Talla • Marcat relatiu a la data de fabricació (almenys el trimestre i any) • El número de norma EN-344 i segons es tracte de calçat de seguretat, protecció o treball : - Calçat de Seguretat <i>equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 200 J.</i> : EN-345 - Calçat de Protecció <i>equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 100 J.</i> : EN-346 - Calçat de Treball <i>sense portar límits de protecció contra impactes en la zona de la puntera</i> : EN-347 • Els símbols corresponents a la protecció oferida o, on sigui aplicable la categoria corresponent : - P : Calçat complet resistent a la perforació - C : Calçat complet resistència elèctrica. Calçat conductor. - A : Calçat complet resistència elèctrica. Calçat antiestàtic. - HI : Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront de la calor. - CI : Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront del fred. - E : Calçat complet. Absorció d'energia en la zona del taló. - WRU : Empenya. Penetració i absorció d'aigua. - HRO : Sola. Resistència a la calor per contacte. • Classe : - Classe I : Calçat fabricat amb cuir i altres materials. - Classe II : Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimérico (modelat) Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.	

Requisits establits pel RD 1407/1992 : • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de Conformitat • Fullet informatiu
Norma EN aplicable : • UNE-EN 344-1: Requisits i mètodes d'assaig per al calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. • UNE-EN 344-2: Part 2: Requisits addicionals i mètodes d'assaig. • UNE-EN 345-1: Especificacions del calçat de seguretat d'ús professional. • UNE-EN 345-2: Part 2: Especificacions addicionals. • UNE-EN 346-1: Especificacions de calçat de protecció d'ús professional. • UNE-EN 346-2: Part 2: Especificacions addicionals. • UNE-EN 347-1: Especificacions del calçat de treball d'ús professional. • UNE-EN 347-2: Part 2: Especificacions addicionals.
Informació destinada als Usuaris : Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

8.6.5. Calçat de seguretat , protecció i treball d'ús professional amb resistència a l'aigua

Protecció de peus i cames : Calçat de Seguretat, protecció i treball d'ús professional amb resistència a l'aigua	
Norma : EN 344	
Definició : • Ha de satisfer els requisits bàsics de la fitxa corresponent a calçat de seguretat, o de protecció o de treball, per a ús professional, segons sigui el cas. Marcats : Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent : • Nom, marca registrada o identificació del fabricant • Designació comercial • Talla • Marcat relatiu a la data de fabricació (almenys el trimestre i any) • El número de norma EN-344 i segons es tracte de calçat de seguretat, protecció o treball : - Calçat de Seguretat equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 200 J. : EN-345 - Calçat de Protecció equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 100 J. : EN-346 - Calçat de Treball sense portar límits de protecció contra impactes en la zona de la puntera : EN-347 • El símbol : WR • Els símbols corresponents a la protecció oferida o, on sigui aplicable la categoria corresponent : - P : Calçat complet resistent a la perforació - C : Calçat complet resistència elèctrica. Calçat conductor. - A : Calçat complet resistència elèctrica. Calçat antiestàtic. - HI : Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront de la calor. - CI : Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront del fred.	

- E : Calçat complet. Absorció d'energia en la zona del tacó. - HRO : Sola. Resistència a la calor per contacte. • Classe : - Classe I : Calçat fabricat amb cuir i altres materials. - Classe II : Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimèric (modelat) Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.
Requisits establits pel RD 1407/1992 : • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de Conformitat • Fullet informatiu
Norma EN aplicable : • UNE-EN 344-1: Requisits i mètodes d'assaig per al calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. • UNE-EN 344-2: Part 2: Requisits addicionals i mètodes d'assaig. • UNE-EN 345-1: Especificacions del calçat de seguretat d'ús professional. • UNE-EN 345-2: Part 2: Especificacions addicionals. • UNE-EN 346-1: Especificacions de calçat de protecció d'ús professional. • UNE-EN 346-2: Part 2: Especificacions addicionals. • UNE-EN 347-1: Especificacions del calçat de treball d'ús professional. • UNE-EN 347-2: Part 2: Especificacions addicionals.
Informació destinada als Usuaris : Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

8.6.6. Calçat de seguretat i protecció d'ús professional resistent als talls

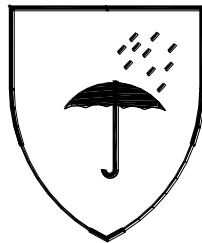
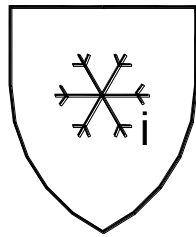
Protecció de peus i cames : Calçat de seguretat i protecció d'ús professional resistent als talls	
Norma : EN 344	
Definició : • Només és aplicable al calçat de seguretat o de protecció però no al calçat de treball. És a dir, un calçat de treball d'ús professional mai pot oferir resistència als talls. Marcats : Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent : • Nom, marca registrada o identificació del fabricant • Designació comercial • Talla • Marcat relatiu a la data de fabricació (almenys el trimestre i any) • El número de norma EN-344 i segons es tracte de calçat de seguretat, protecció o treball : - Calçat de Seguretat equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 200 J. : EN-345 - Calçat de Protecció equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 100 J. : EN-346 • El símbol : CR • Els símbols corresponents a la protecció oferida o, on sigui aplicable la categoria corresponent : - P : Calçat complet resistent a la perforació	

- C : Calçat complet resistència elèctrica. Calçat conductor. - A : : Calçat complet resistència elèctrica. Calçat antiestàtic. - HI : Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront de la calor. - CI : Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront del fred. - E : Calçat complet. Absorció d'energia en la zona del tacó. - WRU : Empenya. Penetració i absorció d'aigua. - HRO : Sola. Resistència a la calor per contacte. • Classe : - Classe I : Calçat fabricat amb cuir i altres materials. - Classe II : Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimèric (modelat) Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.
Requisits establits pel RD 1407/1992 : • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de Conformitat • Fullet informatiu
Norma EN aplicable : • UNE-EN 344-1: Requisits i mètodes d'assaig per al calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. • UNE-EN 344-2: Part 2: Requisits addicionals i mètodes d'assaig. • UNE-EN 345-1: Especificacions del calçat de seguretat d'ús professional. • UNE-EN 345-2: Part 2: Especificacions addicionals. • UNE-EN 346-1: Especificacions de calçat de protecció d'ús professional. • UNE-EN 346-2: Part 2: especificacions addicionals.
Informació destinada als Usuaris : Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

8.7. Vestuari de protecció

8.7.1. Vestuari de protecció contra el mal temps

Vestuari de protecció :Vestuari de protecció contra el mal temps	
Norma : EN 343	
Definició : • Robes de protecció contra la influència d'ambients caracteritzats per la possible combinació de pluja, boira, humitat del sol i vent a temperatures de -5°C i superiors. Pictograma : Protecció contra el fred (sobre el forro) i contra el mal temps (sobre l'enamora).	

**Propietats :**

S'indican a més del pictograma (veure norma UNE-EN-342 per a detall) :

- Valor d'aïllament bàsic :X
- Classe de permeabilitat : I
- Classe de resistència al vapor d'aigua : Z

Marcats :

Es marcarà amb la informació següent :

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial
- El número de norma : **EN-343**
- Talla
- Instruccions de com posar-se-la o llevar-se-la, usos, advertiments en cas de mal ús, etc.

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establits pel RD 1407/1992 :

- Declaració CE de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Norma EN aplicable :

- UNE-ENV 343 : Robes de protecció. Protecció contra les intempèries.
- UNE-EN 340 : Requisits generals per a la roba de protecció.

Informació destinada als Usuaris :

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9. Proteccions col·lectives

Relació de mesures alternatives de protecció col·lectiva la utilització del qual està prevista en esta obra i que han sigut determinades a partir de la "*Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada*" en les diferents unitats d'obra avaluades d'esta mateixa Memòria de Seguretat i Salut.

9.1. Sistema ß3

9.1.1. Baranes sistema ß3

Baranes sistema ß3

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es col·locaran baranes sistema ß3 en el perímetre de totes les plantes de l'immoble, així com en els buits interiors del mateix que representi un risc potencial de caiguda, a mesura que es van realitzant. Així mateix es col·locaran baranes sistema ß3 en el perímetre de la zona d'excavació i en tots aquells punts de l'obra on existeixi un potencial risc de caiguda.

Les escales estaran totes elles amb baranes sistema ß3 tant en les rampes com en els altiplans.

Identificació de riscos (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes a nivells inferiors.
- Grans esforços.
- Cops o corts per maneig d'eines manuals.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Medidas preventivas

- La protecció del risc de caiguda al buit per la vora perimetral en les plantes ja desencofrades, per les obertures en façana o pel costat lliure de les escales d'accés es realitzarà mitjançant la col·locació de barana sistema ß3
- L'obligatorietat de la seva utilització es deriva del disposat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball en els seus articles 17, 21 i 22 i l'Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica en el seu article 187 i del RD 1627/1997
- La barana sistema ß3 la col·locarà personal qualificat.
- La barana sistema ß3, plints i rodapiés estaran en condicions d'ús.
- L'alçada de la barana sistema ß3 serà almenys de 90 cm. sobre el nivell del forjat i estarà formada per una barra horitzontal, llistó intermedi i rodapié de 15 cm. d'alçada.
- Seran capaces de resistir una càrrega de 150 Kg. per metre lineal.
- La disposició i subjecció de la mateixa al forjat es realitzarà segons el que es disposa per les instruccions del fabricant del sistema ß3 : Grupoacerosa.
- La barana sistema ß3 només podrà ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que ho 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 :

- a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la barana sistema B3 .
- b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la barana sistema B3 .
- c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
- d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament a la seguretat de la barana sistema B3 .
- e) Les condicions de càrrega admissible.
- f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

- La barana sistema B3 inspeccionarà periòdicament, per a prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual (operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.

Baranes protecció buits horitzontals sistema B3

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es col·locaran baranes protecció buits horitzontals sistema B3 en el perímetre de totes les plantes de l'immoble, així com en els buits interiors del mateix que representi un risc potencial de caiguda, a mesura que es van realitzant. Així mateix es col·locaran baranes protecció buits horitzontals sistema B3 en el perímetre de la zona d'excavació i en tots aquells punts de l'obra on existeixi un potencial risc de caiguda.

Les escales estaran totes elles amb baranes protecció buits horitzontals sistema B3 tant en les rampes com en els altiplans.

Identificació de riscos (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes a nivells inferiors.
- Grans esforços.
- Cops o corts per maneig d'eines manuals.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La protecció del risc de caiguda al buit per la vora perimetral en les plantes ja desencofrades, per les obertures en façana o pel costat lliure de les escales d'accés es realitzarà mitjançant la col·locació de barana protecció buits horitzontals sistema B3 .

- L'obligatorietat de la seva utilització es deriva del disposat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball en els seus articles 17, 21 i 22 i l'Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica en el seu article 187 i del RD 1627/1997
- La barana protecció buits horitzontals sistema B3 la col·locarà personal qualificat.
- La barana protecció buits horitzontals sistema B3, plints i rodapiés estaran en condicions d'ús.
- L'alçada de la barana protecció buits horitzontals sistema B3 serà almenys de 90 cm. sobre el nivell del forjat i estarà formada per una barra horitzontal, llistó intermedi i sócol de 15 cm. d'altura.
- Seran capaços de resistir una càrrega de 150 Kg. per metre lineal.
- La disposició i subjecció de la mateixa al forjat es realitzarà segons el que es disposa per les instruccions del fabricant del sistema B3 : Grupoacerosa.
- La barana protecció buits horitzontals sistema B3 només podrà ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que ho 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 :

a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la barana protecció buits horitzontals sistema B3.

b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la barana protecció buits horitzontals sistema B3.

c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.

d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament a la seguretat de la barana protecció buits horitzontals sistema B3.

e) Les condicions de càrrega admissible.

f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

- La barana protecció buits horitzontals sistema B3 inspeccionarà periòdicament, per a prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual (operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat
- Guants de cuir
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.

Sistema B3 protecció perimetral de cobertes amb guardacorps incorporat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Protecció col·lectiva, col·locada en el forjat de la planta de coberta, la missió de la qual és protegir als operaris que treballen en el propi nivell i en nivell inferior, de la caiguda de materials i eines.

Identificació de riscos (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell

- Caiguda d'objectes a nivells inferiors.
- Grans esforços.
- Cops o corts per maneig d'eines manuals.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El sistema ß3 de protecció perimetral de cobertes, haurà de muntar-se i mantenir-se convenientment de manera que s'eviti que es desplomin o es desplacin accidentalment.
- Haurien de seguir-se les especificacions del Pla de muntatge o les instruccions específiques del fabricant: **Grup oacerosa**, sobre el muntatge, la utilització i el desmuntatge del sistema ß3 de protecció perimetral de cobertes amb guardacorp incorporat, tret que aquestes operacions es realitzin de forma o en condicions o circumstàncies no previstes en aquestes instruccions.
- El sistema ß3 de protecció perimetral de cobertes amb guardacorp incorporat la col·locarà personal qualificat.
- Haurien de complir les següents característiques:
 - a) Longitud mínima de plataforma per a treballs 60,00 cm.
 - b) Separació entre pescante de 3,00 metres.
 - c) Resistència a un impacte sobre la seva superfície, igual o menor de 600 Kg / m²
- El sistema ß3 de protecció perimetral de cobertes amb guardacorp incorporat estaran formades per plataformes de taulons o qualsevol altre dispositiu quallat, separats lleugerament entre ells, de manera que en cas de pluja impedeixin que es formin acumulacions d'aigua en la seva superfície, però al mateix temps haurien d'impedir que l'eina material que impacta en ella, pugui col·locar-se entre els intersticis dels taulons de la plataforma.
- Els elements de suport El sistema ß3 de protecció perimetral de cobertes incorporat estaran protegits contra el risc de lliscament i que la superfície portante tindrà capacitat suficient.
- El sistema ß3 de protecció perimetral de cobertes amb guardacorp incorporat només podran ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que ho 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:
 - a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació del sistema ß3 de protecció perimetral de coberta amb guardacorp incorporat.
 - b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació del sistema ß3 de protecció perimetral de cobertes amb guardacorp incorporat.
 - c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
 - d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament a la seguretat del sistema ß3 de protecció perimetral de cobertes amb guardacorp incorporat.
 - e) Les condicions de càrrega admissible.
 - f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.
- Tant els treballadors afectats com la persona que supervisi disposaran del pla de muntatge i desmuntatge esmentat, incloent qualsevol instrucció que pugués contenir.
- El sistema ß3 de protecció perimetral de cobertes amb guardacorp incorporat serà muntada, desmuntada o modificada substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes.

- El sistema B3 de protecció perimetral de cobertes amb guardacorp incorporat serà inspeccionada per una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això:
 - a) Abans de la seva posada en servei
 - b) A continuació, periòdicament.
 - c) Després de qualsevol modificació, període de no-utilització, exposició a la intempèrie, sacsejades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar a la seva resistència o a la seva estabilitat.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual (operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Roba de treball
- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.

9.1.2. Línies de vida sistema B3

Línia de vida horitzontal encofradores sistema B3

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els cables de seguretat mitjançant el sistema B3, s'utilitzaran com mitjà de seguretat per a evitar les caigudes durant les operacions d'encofrat de forjats.

Una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos.

Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquests siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.

Identificació de riscos (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Corts.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La línia de vida horitzontal per a encofradores mitjançant el sistema B3 empleat serà de bona qualitat i resistència adequada.
- La línia de vida horitzontal per a encofradores mitjançant el sistema B3 serà instal·lat per personal qualificat per a això.
- No han de treballar a una càrrega superior a 1/8 de la seva resistència al trencament.
- S'instruirà al personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
- Els cables hauran d'ésser de fabricants de reconeguda solvència
- Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, ocupació a aquest objecte del personal competent i seguretat dels propis treballadors.

- Les oportunes autoritzacions seran sol·licitades per les empreses usuàries de les instal·lacions, justificant els esmentats extrems, de la Direcció general de Treball, la qual resoldrà amb els assessoraments convenients.
- En els treballs excepcionals es prendran mesures especials per a assegurar als treballadors contra els perills del trencament eventual dels cables.
- Queda prohibit l'ocupació de cables i cordres empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
- Podrà efectuar-se l'entroncament de cables metàl·lics en instal·lacions utilitzades únicament per a materials quan sigui de necessitat en raó a la gran longitud dels mateixos o en altres casos excepcionals, sempre que les operacions d'entroncament siguin realitzades degudament per personal especialitzat; que la resistència de l'entroncament no resulti inferior a la del cable, i que l'empresa usuària de la instal·lació ofereixi garanties suficients pel que fa a la seguretat dels treballadors
- La línia de vida horitzontal per a encofradores mitjançant el sistema B3 s'inspeccionaran diàriament pel capatàs, Encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per a prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual (operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Casc de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.

Punt d'ancoratge a Pilar sistema B3

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els punt d'ancoratge de seguretat mitjançant el sistema B3, s'utilitzaran com mitjà de seguretat per a poder col·locar elements del sistema que evitin les caigudes a l'aprofitar-los per a ancoratge de dispositius.

Una vegada muntats en els pilars (que es realitzarà amb anterioritat al procés de formigonat), i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos.

Identificació de riscos (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Aquests punts d'ancoratge del sistema B3 per a posteriorment utilitzar-los com dispositius d'ancoratge de línies de vida horitzontal, seran de bona qualitat i resistència adequada.
- Seran instal·lats per personal qualificat per a això.
- S'instruirà al personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
- Els dispositius hauran d'ésser del sistema B3, no s'ha d'utilitzar altres distints o bé haver estat modificats per l'usuari.

- Queda prohibit l'ocupació de dispositius en mal estat o que presentin alguna deficiència que faci témer una fallada en la seva utilització.
- Els punts d'ancoratge, s'inspeccionaran periòdicament pel capatàs, Encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici d'entrada en servei, per a prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual (operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Casc de seguretat.
- Arnès de seguretat
- Guants de cuir.
- Roba de treball.

Punt d'ancoratge a Forjat sistema B3

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els punt d'ancoratge de seguretat mitjançant el sistema B3 als cants dels forjats, s'utilitzaran com mitjà de seguretat per a poder col·locar elements del sistema: Pescants, Baranes, Marquesines, etc. a l'aprofitar-los per a ancoratge de dispositius.

Una vegada muntats en els forjats (que es realitzarà amb anterioritat al procés de formigonat), i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos.

Identificació de riscos (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Corts.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Aquests punts d'ancoratge del sistema B3 per a posteriorment utilitzar-los com dispositius d'ancoratge d'elements i components del sistema, seran de bona qualitat i resistència adequada.
- Seran instal·lats per personal qualificat per a això.
- S'instruirà al personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
- Els dispositius hauran d'ésser del sistema B3, no hi hauran altres distints o bé haver estat modificats per l'usuari.
- Queda prohibit l'ocupació de dispositius en mal estat o que presentin alguna deficiència que facin témer una fallada en la seva utilització.
- Els punts d'ancoratge, s'inspeccionaran periòdicament pel capatàs, Encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici d'entrada en servei, per a prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament s'inutilitzaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual (operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Casc de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.

9.2. Tanca d'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Tanca del perímetre de l'obra, segons s'estableix en els plànols i abans de l'inici de l'obra.

Identificació de riscos (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Trepitjades sobre objectes.
- Xocs i cops contra objectes immòbils.
- Cops i carts per objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules.
- Grans esforços, postures inadequades o moviments repetitius.
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.
- Exposició al soroll.
- Il·luminació inadequada.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El clos d'obra tindrà almenys 2 m. d'alçada.
- El clos constarà d'accessos distints per al personal i per a la maquinària o transports necessaris en obra. Portón gran per a accés de vehicles de 4 m. D'amplària i porta independent per a accés de personal.
- El clos com a mesura de seguretat estarà almenys a 2 metres de distància de qualsevol punt de treball, per a evitar en cas de caiguda impactes sobre la construcció.
- Es prohibirà aparcar en la zona d'entrada de vehicles.
- Es prohibirà el pas de personal per l'entrada de vehicles.
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Es col·locarà a l'entrada el -Cartell d'obra- Amb la senyalització corresponent.
- Quan sigui necessari transportar manualment, durant les operacions, una càrrega massa gran, es tindrà en compte:
 - a) Que no impedeixi veure per damunt o pels costats de la càrrega.
 - b) Els operaris no haurien de realitzar esforços excessius.
 - c) Examinaran la càrrega per a assegurar-se que no té vores cortants, claus cortints o punts d'atrapament.

- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual (operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Guants de cuir.

- Roba de treball
- Casc de seguretat.

9.3. Barana de seguretat tipus ajuntament

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Barana que s'utilitzarà en diferents parts de l'obra, i el del qual ocupació es reduirà sempre a delimitar una zona o impedir el pas.

S'utilitzaran per a desviacions provisionals de tràfic durant les operacions de càrrega i descàrrega de materials.

Es col·locaran baranes de seguretat tipus ajuntament en el perímetre de les rases i zona d'excavació, a mesura que estes es vagen realitzant.

Es col·locaran per a senyalitzar les zones de treball de màquines i equips, de manera que impedisca el pas de persones i altres màquines.

Identificació de riscos (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Caiguda de persones a distint nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes a nivells inferiors.
- Grans esforços.
- Cops o corts per maneig de la barana tipus ajuntament.
- Altres.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'instruirà al personal sobre la utilització de les baranes de seguretat tipus ajuntament, així com sobre els seus riscos.
- S'utilitzaran sempre unides modularment, a fi de que el vent no pugui tombar-les.
- La seva recollida es realitzarà en punts concrets de l'obra, no abandonant-les a l'atzar en qualsevol lloc.
- Es tindrà especial atenció al col·locar-les, deixant almenys lliures camins de circulació de 60 cm.
- No s'utilitzaran mai com a barana de seguretat de forjats o de zones d'excavació, ja que la seva funció és la de senyalitzar i impedir el pas, no impedir la caiguda.
- No s'utilitzaran baranes tipus ajuntament en zones de l'obra en què la caiguda accidental al buit pugui provocar un accident.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual (operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.

9.4. Senyalització

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Senyals, indicadors, tanques i llums de seguretat utilitzats en aquesta obra que indiquin, marquin la posició o senyalitzen per endavant tots els perills.

En els plànols que s'adjuntin s'especifica i detalla la posició de la senyalització en la mateixa.

La senyalització a utilitzar en l'obra està d'acord amb principis professionals, i es basa en els fonaments dels codis de senyals, com són:

- 1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridanera, perquè arribi a l'interessat.
- 2) Que les persones que la percebin, vegin el que significa. Rètols com a PERILL, ATENCIÓ, ALT, una vegada llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat.

El primer fonament anterior, suposa que cal anunciar els perills que es presenten en l'obra, com s'està fent.

El segon fonament consisteix en el fet que les persones perceben el missatge o senyal, la qual cosa suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals.

Senyalització en l'obra:

La senyalització en l'obra, és complexa i variada, utilitzant-se :

1) Per la localització dels senyals o missatges:

- Senyalització externa. Utilitzem per una banda la senyalització avançada, anticipada, a distància. Indica que pot una persona trobar-se amb el perill addicional d'una obra. I per un altre la senyalització de posició, que marca el límit de l'activitat edificatòria i el que és intern o extern a la mateixa.
- Senyalització interna. Per a percepció des de l'àmbit intern de l'obra, amb independència de si el senyal està col·locat dins o fora de l'obra.

2) Per l'horari o tipus de visibilitat:

- Senyalització diürna. Per mitjà de panells, banderoles vermelles, bandes blanques o vermelles, triangles, tanques, etc.
- Senyalització nocturna. A falta de la llum diürna, s'utilitzaran les mateixes senyals diürnes però buscant la seva visibilitat per mitjà de llum artificial.

3) Pels òrgans de percepció de la persona, o sentits corporals, utilitzem els següents tipus de senyalització:

- Senyalització visual. Es compon basant-se en la forma, el color i els esquemes a percebre visualment, com per exemple els senyals de circulació.
- Senyalització acústica. Es basa en sons estridents, intermitents o d'impacte. Els utilitzem en vehicles o màquines per mitjà de xiulets, sirenes o claxon.
- Senyalització tàctil. Es tracta d'obstacles blans col·locats en determinats punts, amb els que s'entopessa avisant d'altres perills majors, (Per exemple cordrells, baranes, etc.).

Mitjans principals de senyalització de l'obra

1) **TANCA:** Dins d'aquesta obra s'utilitzaran tanques diversos, uns fixes i altres mòbils, que delimiten àrees determinades de magatzematge, circulació, zones d'evident perill, etc. El tanca de zones de perill ha de complementar-se amb senyals del perill previst.

2) **BALISAMENT:** S'utilitzarà en aquesta obra per a fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents. En particular, s'usarà en la implantació de petites treballs temporals com per a obrir un pou, col·locar un pal, etc.

3) **SENYALS:** Les que s'utilitzaran en aquesta obra responen a convenis internacionals i s'ajusten a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tots.

4) ETIQUETES: En aquesta obra s'utilitzaran els senyals que s'estimin oportunes, acompanyades amb frases que es podin redactar en colors distints, cridaners, que especifiquin perills o indicacions de posició o mode d'ús del producte contingut en els envasos.

Identificació de riscos (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Cremades.
- Cops o corts per maneig de eines manuals.
- Cops o corts per maneig de xapes metàl·liques.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La senyalització de seguretat complementara, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra.
- No s'utilitzaran al mateix temps dos senyals que puguin donar lloc a confusió.
- Els senyals seran de grandària i dimensions tals que permetin la seva clara visibilitat des del punt més allunyat des del que hagin de ser vistes.
- Si han d'actuar els treballadors personalment dirigint provisionalment el tràfic o facilitant el seu va desviar, es procurarà principalment que:
 - a) Siguin treballadors amb permís de conduir.
 - b) Estiguin protegits amb equips de protecció individual, senyals lluminoses o fluorescents, d'acord amb la normativa de tràfic.
 - c) Utilitzen peces reflectores segons UNE-EN-471
 - d) Se situen correctament en zones il·luminades, de fàcil visibilitat i protegides del tràfic rodat.
- Les canonades per què circulin fluxos perillosos estaran identificades i senyalitzades, per a evitar errors o confusions.
- La senyalització haurà de romandre mentre existeixi la situació que motiva la seva col·locació.
- Una vegada finalitzada l'obra, se substituirà la senyalització provisional d'obra per la senyalització definitiva de vials.
- Retirada de sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats (peces trencades, embolcalls, palets, etc.).
- Hauran de realitzar-se periòdicament revisions de la senyalització, per a controlar el bon estat i la correcta aplicació de les mateixes
- Els senyals seran retirats quan deixi d'existir la situació que les justificava.

Equips de protecció individual (operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Roba de treball
- Armilla reflectora.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Casc de seguretat.

9.5. Cable fiador de seguretat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els cables fiadors de seguretat s'utilitzaran com a mitjà de seguretat per a evitar les caigudes. Una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos. Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquests siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.

Identificació de riscos (operacions d'utilització, muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Caiguda de persones a distint nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Corts.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El cable emprat serà de bona qualitat i resistència adequada.
- El cable fiador serà instal·lat per personal qualificat per a això.
- No han de treballar a una càrrega superior a 1/8 de la seva resistència al trencament.
- S'instruirà al personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
- Els cables hauran de ser de fabricants de reconeguda solvència.
- Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, ocupació a aquest objecte del personal competent i seguretat dels propis treballadors. Les oportunes autoritzacions seran sol·licitades per les empreses usuàries de les instal·lacions, justificant els mencionats extrems, de la Direcció General de Treball, la qual resoldrà amb els assessoraments convenients.
- En els treballs excepcionals es prendran mesures especials per a assegurar als treballadors contra els perills del Trencament eventual dels cables.
- Queda prohibit l'ocupació de cables i cordres empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
- Podrà efectuar-se l'entroncament de cables metàl·lics en instal·lacions utilitzades únicament per a materials quan sigui de necessitat en raó a la gran longitud dels mateixos o en altres casos excepcionals, sempre que les operacions d'entroncament siguin realitzades degudament per personal especialitzat; que la resistència de l'entroncament no resulti inferior a la del cable, i que l'empresa usuària de la instal·lació ofereixi garanties suficients pel que fa a la seguretat dels treballadors.
- El cable fiador s'inspeccionaran diàriament pel Capatàs, Encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per a previndre fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual (operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment)

- Casc de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.

10. Materials

Tipologia i característiques dels materials i elements que van a utilitzar-se en esta obra, relatius als aspectes de pes, forma i volum del material.

S'inclou la informació relacionada essencialment amb els riscos derivats de la seua utilització i les mesures preventives a adoptar, així com els aspectes preventius relatius a la seua manipulació i magatzematge.

10.1. Petris

10.1.1. Granits

FITXA TÉCNICA	
Tipologia i Característiques	
• Pes específic : 3,8 K/dm³ • Formes disponibles en obra : • Pes aproximat del material d'obra : K • Volum aproximat del material d'obra : m³	
El granit en aquesta obra s'utilitza per a :	
Paviments amb taulells de granit i revestiment d'escalons d'escala, conforme s'especifica en el projecte d'execució.	
Información relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
• La utilització del granit, el seu trasllat i posada en obra requereix de grans esforços per al personal que ho manipuli. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. • Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. • S'haurà de prestar especial atenció a la manipulació del mateix per a evitar caigudes del material durant estes operacions, que provoquin aixafades de mans i peus. • El granit arreplegat haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per enfonsament del material apilat. No apili'l mai sobre superfícies inclinades.	
Mesures preventives a adoptar	
En la recepció d'aquest material :	
• La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assajos adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte, eximint d'estos assajos si el proveïdor del granit acredita de manera satisfactori la seva qualitat.	
Durant el seu transport per l'obra:	
• Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzemament en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per enfonsament del material. • El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats. • Es prestarà especial atenció al lloc de destinació, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apili del material podin ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.	
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge	
• Tots els materials que es comprova que són defectuosos, seran retirats de l'obra, i substituïts per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, magatzematge i posada en obra. • Abans de manipular els materials, els treballadors hauran sigut instruïts en la manipulació de càrregues pesades. • S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposin dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat. • 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.	
• Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols • Tipus d'Apili: Paletitzat	

10.1.2. Marbres

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
• Pes específic : 2,5 K/dm³ • Formes disponibles en obra : • Pes aproximat del material d'obra : K • Volum aproximat del material d'obra : m³	
El marbre en aquesta obra s'utilitza per a : Paviments amb taulells de marbre i revestiment d'escalons d'escala, conforme s'especifica en el projecte d'execució.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
• La utilització del marbre, el seu trasllat i posada en obra requereix de grans esforços per al personal que ho manipula. Deurà per tant el personal que ho manipula, instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. • Així mateix s'haurà de proveir de les EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. • S'haurà de prestar especial atenció a la manipulació del mateix per a evitar caigudes del material durant estes operacions, que provoquin xafades de mans i peus. • El marbre arreplegat haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per enfonsament del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o esvaroses.	
Mesures preventives a adoptar	
En la recepció d'aquest material : • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assajos adequats a la seva recepció en obra que garanteixi la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte, eximint d'aquests assajos si el proveïdor del marbre acredita de manera satisfactoria la seva qualitat.	
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzemament en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per enfonsament del material. • El transport es realitzarà no sobrepasant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats. • Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apili del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.	
Aspectes preventius en la seva manipulació i magatzematge	
• Tots els marbres que es comprovin que són defectuosos, seran retirats de l'obra, i substituïts per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, magatzematge i posada en obra. • Abans de manipular el marbre, els treballadors hauran sigut instruïts en la manipulació de càrregues pesades. • S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposin dels EPIS corresponents : Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat. • La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.	
• Lloc de magatzematge: Segons els plànols • Tipus d'Arpili: Paletitzat	

10.2. Àrids i farciments

10.2.1. Àrids

FITXA TÉCNICA	
Tipologia i Característiques	
• Pes específic : 1,7 K/dm³ • Formes disponibles en obra : A muntó • Pes aproximat del material d'obra : K • Volum aproximat del material d'obra : m³	
Els àrids en aquesta obra s'utilitzen per a : La utilització dels àrids en l'obra es concentra pràcticament en la realització dels morters, conforme s'especifica en el projecte d'execució.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
• La utilització dels àrids haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques. • Els àrids hauran d'apilar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar enfonsaments del material apilat. • En especial en èpoques de pluja es protegiran degudament per a evitar que es disgreguen per l'obra.	
Mesures preventives a adoptar	
En la recepció d'aquest material : • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assajos adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte, eximint d'aquests assajos si el proveïdor acredita de manera satisfactoria la seva qualitat.	
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en tremuges i/o contenidors que garanteixin la seva estabilitat. • Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apili del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. • No s'apilarà mai sobre vores de forjats, bastides i en especial en els pendents de la coberta, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.	
Aspectes preventius en la seva manipulació i magatzematge	
• S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents definits en la memòria de seguretat. • La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.	
• Lloc de magatzematge: Segons els plànols • Tipus d'Apil: A muntó	

10.2.2. Sorres

FITXA TÉCNICA	
Tipologia i Característiques	
• Pes específic : 1,2 a 1,6 K/dm³ • Formes disponibles en obra : A muntó • Pes aproximat del material d'obra : K • Volum aproximat del material d'obra : m³	
Les sorres en aquesta obra s'utilitzen per a : La realització dels morters i formigons no estructurals, conforme s'especifica en el projecte d'execució.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
• La utilització de les sorres haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques. • Les sorres hauran d'apilar-se amuntades sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar enfonsaments del material apilat. • En especial en èpoques de pluja es protegiran degudament per a evitar que es disgreguen per l'obra.	
Mesures preventives a adoptar	
En la recepció d'aquest material :	

La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assajos adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte, eximint d'aquests assajos si el proveïdor acredita de manera satisfactori la seva qualitat.
Durant el seu transport per l'obra: - Es transportarà des del seu lloc d'apili i emmagatzemament en l'obra al seu lloc d'utilització en tremuges i/o contenidors que garanteixin la seva estabilitat. - Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apili del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. - No s'apilarà mai sobre vores de forjats, bastides i en especial en els pendents de la coberta, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i magatzematge
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents definits en la memòria de seguretat. - La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
Lloc de magatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apili: A muntó

10.2.3. Graves

FITXA TÉCNICA
Tipologia i Característiques - Pes específic : 1,7 K/dm³ - Formes disponibles en obra : A muntó - Pes aproximat del material d'obra : K - Volum aproximat del material d'obra : m³
Les graves en aquesta obra s'utilitzen per a : La realització dels formigons no estructurals, conforme s'especifica en el projecte d'execució.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
- La utilització de les graves haurà de fer-se seguint el pass usual de bones pràctiques. - Les graves hauran d'apilar-se amuntades sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar ensorrades del material apilat. - En especial en èpoques de pluja es protegiran degudament per a evitar que es disgreguin per l'obra. - Es mantindran allunyades de les vies de circulació en l'obra, per a evitar ser projectades pels vehicles.
Mesures preventives a adoptar
En la recepció d'aquest material : La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assajos adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte, eximint d'aquests assajos si el proveïdor acredita de manera satisfactori la seva qualitat.
Durant el seu transport per l'obra: - Es transportarà des del seu lloc d'apili i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en tremuges i/o contenidors que garanteixin la seva estabilitat. - Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apili del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. - No s'apilarà mai sobre vores de forjats, bastides i en especial en els pendents de la coberta, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i magatzematge
S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents definits en la memòria de seguretat.

La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
Lloc de magatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apili: A muntó

10.3. Premodelats hidràulics

10.3.1. Blocs

FITXA TÉCNICA	
Tipologia i Característiques	
- Pesos específics : - Bloc de Formigó Normal: de densitat real $\geq 1,9 \text{ kg/dm}^3$ de distints acabats i dimensions. - Bloc de Formigó Semilleuger: de formigó de densitat real $1,3 \text{ kg/dm}^3 \pm 1,9 \text{ kg/dm}^3$ de distints acabats i dimensions. - Bloc de Formigó Lleuger: de formigó de densitat real $\leq 1,3 \text{ kg/dm}^3$ de distints acabats i dimensions. - Formes disponibles en obra : Peces paral·lelepípedes - Pes aproximat del material d'obra : K - Volum aproximat del material d'obra : m³ Blocs de forma paral·lelepípede rectangular constituïdes per un conglomerat de ciment i/o calç i un àrid natural o artificial. Presentarà perforacions d'eix normal al plànol de seient i de volum no superior als dos terços del volum total del bloc.	
Els blocs de Formigó en aquesta obra s'utilitza per a : Fàbriques amb funció de tancament, amb funció estructural i/o amb funció de divisió o de compartimentació per a la realització de murs interiors i/o exteriors, conforme s'especifica en el projecte d'execució.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
- La utilització de blocs, el seu trasllat i posada en obra requereix grans esforços per al personal que els manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. - Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. - L'apilat haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistent, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses. - La utilització de blocs en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir : - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls. - Generació de pols: Si utilitzem una <i>talladora</i>, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquen en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut. - Corts: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans. - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces i caixes per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals. - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.	
Mesures preventives a adoptar	
En la recepció d'aquest material : La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assajos adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte, eximint d'aquests assajos a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acreditin de manera satisfactori la realització d'aquests assajos. Seguir aquestes prescripcions garantirà les condicions i qualitats dels blocs i per tant es presumix que no comportaran per si mateix un risc.	
Durant el seu transport per l'obra: Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material.	

- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats. - Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apili del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
Aspectes preventius en la seva manipulació i magatzematge
- Tots els blocs que es comproven que són defectuosos, seran retirats i substituïts per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, magatzematge i posada en obra. - Abans de manipular els blocs, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades. - S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments utilitzats. - La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra. - Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats per la col·locació de forjats, murs d'arriostament o altres elements d'estructura prou rígids, es prendran les precaucions necessàries per a evitar que bolquin a causa del vent o altres accions externes. Per a això s'arriostaran o apuntalaran amb taulers els extrems del qual estiguin ben assegurats. Les precaucions indicades es prendran a l'acabar cada jornada de treball.
Lloc de magatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apili: Paletitzat

10.4. Ceràmiques

10.4.1. Gres

FITXA TÉCNICA
Tipologia i Característiques
- Pes específic : 1,9 K/dm³ - Formes disponibles en obra : Plaquetes - Pes aproximat del material d'obra : K - Volum aproximat del material d'obra : m³
Paviment amb rajoles ceràmics rebuts amb morter.
El gres en aquesta obra s'utilitza per a :
Recobriments de sòls en les diferents dependències de l'immoble, conforme s'especifica en el projecte d'execució.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
- La utilització del gres, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que ho manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. - Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. - El gres apilat haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o relliscoses. - La utilització del gres en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir : - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament (amb alicates) o al fragmentar-se la peça amb una <i>talladora manual (punta de diamant)</i>, poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls. - Generació de pols: Si utilitzem una <i>talladora de material ceràmic</i>, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'indiquen en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut. - Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans. - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals. - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.
Mesures preventives a adoptar

En la recepció d'aquest material : La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assajos adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte, eximint d'aquests assajos a aquells materials que posseïsquen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assajos.
Durant el seu transport per l'obra: - Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzemament en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material. - El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats. - Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apili del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
Aspectes preventius en la seva manipulació i magatzematge - Totes les plaques de gres que es comproven que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, magatzematge i posada en obra. - Abans de manipular les caixes de les plaques de gres, els treballadors hauran sigut instruïts en la manipulació de càrregues pesades. - S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments cua utilitzats. - La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
Lloc de magatzematge: Segons els plànols Tipus d'Arreplega: Paletitzat en caixes

10.4.2. Revoltons

FITXA TÉCNICA	
Tipologia i Característiques	
- Pes específic : 0,75 K/dm³ - Formes disponibles en obra : Peces - Pes aproximat del material d'obra : K - Volum aproximat del material d'obra : m³	
Peces ceràmiques d'argila cuita obtingudes per modele, assecat i cocció d'una pasta argilenca. Es disposen dels tipus següents : - Revoltó alleugerant: té com a única missió servir d'encofrat al formigó del forjat. - Revoltó resistent: a més de servir com encofrat, pot considerar-se a la ceràmica en contacte amb el formigó com a part de la capa de compressió del forjat. - Revoltó resistent amb capa de compressió incorporada: que forma part de la capa de compressió del forjat sense necessitat formigonat en la seva part superior.	
Els Revoltos ceràmics en aquesta obra s'utilitzen per a :	
Col·locació entre biguetes per a les utilitzades en la construcció de forjats.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
- La utilització de revoltos ceràmics, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. - Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. - L'apilat haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No arpillar-ho mai sobre superfícies inclinades o reliscoses. - La utilització de revoltos en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir : - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls. - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la maquinària de tall.	

- Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans. - Grans esforços: al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals. - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.
Mesures preventives a adoptar
En la recepció d'aquest material : Els revoltons, a la seva arribada a l'obra s'assajaran per a determinar si compleixen les condicions que s'especifiquen en les normes vigents, comprovant amb caràcter preceptiu, les característiques tècniques d'acord amb el que estableix la Norma UNE 67.045. Seguir aquestes prescripcions garantirà les condicions i qualitats dels revoltons i per tant es presumix que no comportaran per si mateix un risc.
Durant el seu transport per l'obra: - Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material. - El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats. - Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apili del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
Aspectes preventius en la seva manipulació i magatzematge
- Tots els revoltons que es comproven que són defectuoses, seran retirades i substituïdes per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, magatzematge i posada en obra. - Abans de manipular els revoltons, els treballadors hauran sigut instruïts en la manipulació de càrregues pesades. - S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat. - 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 revoltons s'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals, i on no es produeixen aportes d'aigua ni es recepcionen o realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar. - Sempre que es pugui, el trasllat es realitzarà amb mitjans mecànics. La manipulació serà cuidadosa, evitant fregaments entre les peces.
Lloc de magatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apili Paletitzat

10.5. Aglomerants

10.5.1. Cement

FICHA TÉCNICA
Tipologia i Característiques
- Pes específic : 1,6 K/dm³ - Formes disponibles en obra : En sacs - Pes aproximat del material d'obra : K - Volum aproximat del material d'obra : m³
Els ciments en aquesta obra s'utilitzen per a : La realització de Morters i Formigons no estructurals, conforme s'especifica en el projecte d'execució.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
- Els riscos principals per manipulació del ciment són: Dermatosi, Blefaritis i Conjuntivitis. - La utilització dels ciments haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. - Els ciments modifiquen l'aspecte de la pell, produint espessor, dessecat i esquerdes, sobretot en les parts més exposades com les mans. - Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions. - Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzin en previsió d'aquests danys cremes protectores o aerosols siliconados.

• Els ciments hauran d'apilar-se en sacs degudament estructurats i per capes, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis del material apilat. • Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apili. • En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "<i>Fitxa de dades de Seguretat</i>" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.
Mesures preventives a adoptar
En la recepció d'aquest material : • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assajos adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte, eximint d'aquests assajos a aquells que posseeixen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assajos.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'apili i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra. • Es prestarà especial atenció al lloc d'apili de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apili del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. • No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talusos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i magatzematge
• Els operaris haurà de protegir-se convenientment del contacte del ciment, mitjançant l'ús de guants i de cremes. • Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del ciment. • En les irritacions de la pell causades pel ciment, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor. • Per a previndre la conjuntivitis causada per la pols del ciment haurà d'usar-se ulleres apropiades. • La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
• Lloc de magatzematge: Segons els plànols • Tipus d'Apili: Paletitzat en sacs

10.5.2. Guix

FITXA TÉCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic : 1,25 K/dm³ • Formes disponibles en obra : En sacs • Pes aproximat del material d'obra : K • Volum aproximat del material d'obra : m³
Els guixos en aquesta obra s'utilitzen per a : • La realització de Pastes i Morters, conforme s'especifica en el projecte d'execució.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• Els riscos principals per manipulació dels guixos són: Dermatosi, Conjuntivitis i Grans esforços. • La utilització dels guixos haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques. • Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions. • Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'aquests danys cremes protectores. • Els guixos hauran d'apilar-se en sacs degudament estructurats i per capes, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis del material apilat. • Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apili. • En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "<i>Fitxa de dades de Seguretat</i>" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.
Mesures preventives a adoptar

En la recepció d'aquest material : La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assajos adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte, eximint d'aquests assajos a aquells que posseeixen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assajos.
Durant el seu transport per l'obra: - Es transportarà des del seu lloc d'apili i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra. - Es prestarà especial atenció al lloc d'apili de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apili del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. - No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talusos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplom del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i magatzematge - Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte del guix, mitjançant l'ús de guants i de cremes. - Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del guix. - Per a previndre la conjuntivitis causada per la pols del guix haurà d'usar-se ulleres apropiats. - La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
Lloc de magatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apili: Paletitzat en sacs

10.5.3. Beurada

FITXA TÉCNICA	
Tipologia i Característiques	
- Pes específic : 1, K/dm³ - Formes disponibles en obra : En sacs - Pes aproximat del material d'obra : K - Volum aproximat del material d'obra : m³	
Les beurades en aquesta obra s'utilitzen per a : La rejuntada de plaquetes ceràmiques, paviments ceràmics, gres, etc., conforme s'especifica en el projecte d'execució.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
- Els riscos principals per manipulació de la calç són: Dermatosi i Conjuntivitis. - La utilització de les calçs i guixos haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques. - Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions. - Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzin en previsió d'estos danys cremes protectores. - A l'estendre's la beurada es cuidarà de no entrar en contacte amb conduccions elèctriques i cables elèctrics que poguessin estar per la zona. - En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "Fitxa de dades de Seguretat" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.	
Mesures preventives a adoptar	
En la recepció d'aquest material : La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assajos adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte, eximint d'aquests assajos a aquells que posseeixen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactori la realització d'aquests assajos.	
Durant el seu transport per l'obra: Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en recipients apropiats, evitant caigudes o escapis del producte, en evitació d'accidents a altres treballadors.	

Aspectes preventius en la seva manipulació i magatzematge
• Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte de la calç i del guix, mitjançant l'ús de guants i de cremes. • Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació de la calç. • Per a previndre la conjuntivitis causada per la pols de la calç o de l'algeps haurà d'usar-se ulleres apropiades. • La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
• Lloc de magatzematge: Segons els plànols • Tipus d'Apili: Aglomerant :Paletitzat en sacs

10.6. Morters

10.6.1. Morter de ciment

FITXA TÉCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic : 1,8 K/dm³ • Formes disponibles en obra : En sacs • Pes aproximat del material d'obra : K • Volum aproximat del material d'obra : m³
Els morters de ciments en aquesta obra s'utilitzen per a :
• Realització de pasta utilitzada en diferents operacions.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• Els riscos principals per manipulació del morter de ciment són: Dermatosi, Blefaritis i Conjuntivitis. • La utilització dels morters de ciments haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques. • Els ciments modifiquen l'aspecte de la pell, produint espessa, dessecament i esquerdes, sobretot en les parts més exposades com les mans. • Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions. • Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzin en previsió d'aquests danys cremes protectores o aerosols siliconats. • Els ciments hauran d'apilar-se en sacs degudament estructurats i per capes, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis del material apilat. • Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apili. • En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "<i>Fitxa de dades de Seguretat</i>" exigida per la normativa sobre classificació, envasament i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.
Mesures preventives a adoptar
En la recepció d'aquest material :
• La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assajos adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte, eximint d'aquests assajos a aquells que posseeixen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assajos.
Durant el seu transport per l'obra :
• Es transportarà des del seu lloc de pastat en l'obra al seu lloc d'utilització en cassetó i contenidors segurs. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària, equips i mitjans utilitzada per al seu transport per l'obra. • No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talusos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i magatzematge
• Els operaris haurà de protegir-se convenientment del contacte del ciment, mitjançant l'ús de guants i de cremes. • Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del ciment.

• En les irritacions de la pell causades pel ciment, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor. • Per a previndre la conjuntivitis causada per la pols del ciment haurà d'usar-se ulleres apropiades. • La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
• Lloc de magatzematge: Segons els plànols • Tipus d'Apili Aglomerant : Paletitzat en sacs / Àrids : A muntó

10.7. Formigons

10.7.1. Formigó de central

FITXA TÉCNICA	
Tipologia i Característiques	
• Pes específic : 2,3 K/dm³ • Formes disponibles en obra : En massa • Pes aproximat del material d'obra : K • Volum aproximat del material d'obra : m³	
Els formigons de central en aquesta obra s'utilitzen per a :	
• La realització dels diferents elements estructurals de l'edifici, conforme s'especifica en el projecte d'execució.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
• Els riscos principals per manipulació del formigó són pràcticament els derivats del ciment: Dermatosi, Blefaritis i Conjuntivitis. • La utilització dels formigons haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques. • Els ciments que formen part del formigó modifiquen l'aspecte de la pell, produint espessa, dessecament i esquerdes, sobretot en les parts més exposades com les mans. • Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions. • Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzin en previsió d'estos danys cremes protectores o aerosols siliconados.	
Mesures preventives a adoptar	
En la recepció d'aquest material :	
A fi de garantir que els diferents elements estructurals formigonats, no suposen cap risc o perill per deficiències de resistència en els formigons de central utilitzats en els mateixos, hauran de seguir-se les següents mesures preventives en la recepció del formigó : • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assajos adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del formigó d'acord amb les especificacions del projecte i sent responsable que el control de recepció s'efectue prenent les mostres necessàries, i realitzant els assajos de control precisos. • Qualsevol rebuig del formigó basat en els resultats dels assajos de consistència haurà de ser realitzat durant l'entrega. • El temps mínim entre la incorporació de l'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó en obra, no deu ser superior a una hora i mitja. En casos en què no sigui possible, o quan el temps sigui calorós hauran de prendre's mesures adequades per a augmentar el temps de forjat del formigó sense que disminuisca la seva qualitat. • El formigó pastat completament en central i transportat en camions formigonera, el volum de formigó transportat, no haurà d'excedir el 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar en pastadora mòbil en l'obra, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor. • Els equips de transport deuran estar exempts de residus de formigó o morter endurit.	
Durant el seu transport :	
1r- Des de la central a l'obra :	
Per al transport del formigó s'utilitzaran procediments adequats per a aconseguir que les masses arriben al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseeixen acabades de pastar. Aspecte important des del punt de vista de la seguretat estructuralment i evidentment de la seguretat dels treballadors de l'obra.	

Queda expressament prohibida l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o una altra substància que pugui alterar la composició original de la massa fresca. No obstant, si el seient en con de Abrans és menor que l'especificat, el subministrador podrà addicionar additiu fluidificant per a augmentar-lo fins a arribar aquesta consistència. Per a això, l'element transportador haurà d'estar equipat amb el corresponent equip dosificador d'additiu i repastar el formigó fins a dispersar totalment l'additiu afegit. El temps de repastat serà almenys d'1 min. /m², sense ser en cap cas inferior a 5 minuts.

No seguir aquestes indicacions pot suposar un risc per deficiències estructurals resistents i evidentment de la seguretat dels propis treballadors de l'obra.

2n- Per l'obra:

El començament de la descàrrega del formigó des de l'equip de transport del subministrador en el lloc de lliurament, marca el principi del temps de lliurament i recepció del formigó, que durarà fins a finalitzar la descàrrega d'aquest.

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apili de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apili del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talusos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència l'esplosió del material.

Mesures preventives que hauran d'adoptar-se per a garantir la seguretat i estabilitat de les estructures de formigó en l'obra :

A) Formigonat en temps fred:

- En general se suspendrà el formigonat sempre que es preveja que dins de les quaranta-huit hores (48 h.) següents pot descendir la temperatura ambient per sota dels zero graus centígrads.
- En els casos en què, per absoluta necessitat, es formigone en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant el forjat i primer enduriment del formigó, no hauran de produir-se deterioraments locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents
- Del material.
- Si no és possible garantir que, amb les mesures adoptades, s'ha aconseguit evitar aquesta pèrdua de resistència, es realitzaran els assajos d'informació necessaris per a conèixer la resistència realment aconseguit, adoptant-se, si escau, les mesures oportunes.
- La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a +5° C.
- Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etcètera) la temperatura del qual sigui inferior a 0° C.
- L'ocupació d'additius antigels requerirà una autorització expressa, en cada cas, del director d'obra. Mai podran utilitzar-se productes susceptibles d'atacar a les armadures, en especial els que contenen ion clor.
- Quan el formigonat es realitzi en ambient fred, amb risc de gelades, podrà utilitzar-se per al pastat, sense necessitat d'adoptar cap precaució especial, aigua escalfada fins a temperatura de 40° C i inclús escalfar prèviament els àrids.
- Quan excepcionalment s'utilitzi aigua o àrids escalfats a temperatura superior a les abans citades, es cuidarà que el ciment, durant el pastat, no entri en contacte amb ella mentre la seva temperatura sigui superior a 40° C.
- Entre les mesures que poden adoptar-se en la dosificació del formigó està la utilització de relacions d'aigua/ciment el més sotaes possibles, i la utilització de majors continguts de ciment o de ciments de major categoria resistent. Amb això aconseguirà accelerar-se la velocitat d'enduriment de formigó, augmentar la temperatura del mateix i reduir el risc de gelada.
- Quan existeixi risc d'acció de gel o de gelada prolongada, el formigó fresc ha de protegir-se mitjançant dispositius de cobertura i/o aïllament, o per mitjà de tancaments per al escalfament de l'aire que envolti a l'element estructural acabat de formigonat, i en aquest cas hauran d'adoptar-se mesures per a mantenir la humitat adequada.

B) Formigonat en temps calorós:

- Quan el formigonat s'efectue en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó, i per a reduir la temperatura de la massa.
- Els materials emmagatzemats amb els quals vagi a fabricar-se el formigó i els encofrats o motlles destinats a rebre-ho hauran d'estar protegits de l'acció del sol.
- Una vegada efectuada la col·locació del formigó es protegirà aquest del sol i especialment del vent, per a evitar que es desseque.
- Si la temperatura ambient és superior a 40° C se suspendrà el formigonat, tret que amb l'autorització prèvia del director d'obra, s'adopten mesures especials, com ara refredar l'aigua, pastar amb gel picat, refredar els àrids, etcètera.
- Quan s'utilitzen additius antigelats per al morter, han de seguir-se atentament les indicacions del fabricant quant

a dosificació, condicions d'execució, etc., assegurant-se que no tinguin cap efecte nociu sobre la fàbrica.

Aspectes preventius en la seva manipulació i magatzematge

Durant les operacions d'encofrat i desencofrat :

- Abans de l'abocament haurà de garantir-se que l'encofrat té la suficient resistència i estabilitat.
- Els treballs en les parts superiors es realitzaran des de castellet o bastida, mai des d'escales.
- El desencofrat es realitzarà quan el formigó hagi adquirit resistència suficient.
- En les peces de fusta utilitzades per a l'encofrat, s'extrauran els claus que queden en elles; i només després s'apilaran convenientment.
- En encofrats metàl·lics es comprovarà el perfecte encaixat de les plaques, per a evitar la caiguda fortuïta d'alguna d'elles; la seva col·locació i aplomat es realitzarà des de castellet o bastida, sempre que l'altura ho requereixi, mai recolzant escales i menys pujant-se l'operari en les plaques col·locades inferiorment. Abans de col·locar les plaques, es distribuïran en el tall apilant-les amb ordre i atenció, no aproximant-les a cap vora de buits.

Durant l'abocament del formigó :

- Haurà de tenir-se en compte el fer-ho per capes, a fi d'anar repartint les alçades i evitar així excessives pressions que poguessin arribar a rebentar l'encofrat amb les conseqüents conseqüències.

Abocament manual mitjançant carretons :

- S'haurà de circular per superfícies de trànsit lliures d'obstacles en evitació de caigudes.
- Es prestarà especial atenció als grans esforços i caigudes al pujar per rampes amb massa pendent, amb salts o reliscoses.
- Es disposaran passadissos de seguretat que garanteixen la circulació de persones amb garanties d'estabilitat. Seguretat.

Abocament manual per mitjà de palege i galledes :

- Apareixen riscos per grans esforços i caigudes durant les diferents operacions.

Abocament manual per mitjà de tremuges i canaletes :

- Se situaran amb el pendent adequat, controlant en tot moment les sobrecàrregues que es puguin ocasionar sobre les canaletes que no desequilibren el sistema.

Abocament per mitjans mecànics: Bombament:

- El gran perill que existeix és l'embús del conducte, produït per algun àrid de major grandària, per falta de fluïdesa del formigó o per falta de lubricació del conducte.
- Com a mesura preventiva per a procedir al desembusso caldrà primerament provocar la pèrdua de pressió, i posteriorment procedir a la seva localització que es farà pel so, colpejant distintes seccions de la canonada.
- Com a mesures preventives per al bombament establim:

- 1) Els tubs de conducció estaran convenientment ancorats.
- 2) A l'inici dels treballs es prepararan beurades que actuaran com a lubricant de la canonada.
- 3) S'utilitzaran formigons de la granulometria i consistència apropiades.
- 4) Neteja general a l'acabar els treballs, amb especial atenció, ja que la pressió de sortida dels àrids pot ser causa d'accident.

En la manipulació durant tot el procés de formigonat :

- Els operaris haurà de protegir-se convenientment del contacte del formigó, mitjançant l'ús de guants i de cremes.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del ciment.
- En les irritacions de la pell causades pel formigó, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- Per a previndre la conjuntivitis haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc de magatzematge:** Camió formigonera
- **Tipus d'Apil:** Transitori

10.8. Formigó armat

10.8.1. Formigó armat

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
• Pes específic : 2,3 K/dm³ • Formes disponibles en obra : En massa • Pes aproximat del material d'obra : K • Volum aproximat del material d'obra : m³	
Els formigons armats en aquesta obra s'utilitzen per a :	
• La realització dels diferents elements estructurals de l'edifici, conforme s'especifica en el projecte d'execució.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
• Els riscos principals per manipulació del formigó són pràcticament els derivats del ciment: Dermatosi, Blefaritis i Conjuntivitis. • La utilització dels formigons i armats haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques. • Els ciments que formen part del formigó modifiquen l'aspecte de la pell, produint grossària, dessecament i esquerdes, sobretot en les parts més exposades com les mans. • Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions. • Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzin en previsió d'estos danys cremes protectores o aerosols siliconats. • Els riscos principals per manipulació de les armadures són deguts a grans esforços en la seva manipulació. • Es prestarà especial atenció a l'apil de les armadures, fent-ho sobre bases estables, solides i resistents, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material per rodament dels mateixos. • No apilar-ho mai les armadures sobre superfícies inclinades o reliscoses, si fos necessari immobilitzar-ho, es farà mitjançant tascons de fusta. • La utilització de les armadures en l'obra implica la necessitat, de vegades, de tallar barres. Es mostrarà especial atenció durant el cort de les mateixes ja que pot produir : • Projectió de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls. • Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular aquesta maquinària, i que s'indiquen en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut. • Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans. • Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.	
Mesures preventives a adoptar	
En la recepció d'aquest material :	
A fi de garantir que els diferents elements estructurals, no suposen cap risc o perill per deficiències de resistència en el formigó armat utilitzat en els mateixos, hauran de seguir-se les següents mesures preventives en la recepció del formigó :	
• La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assajos adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del formigó d'acord amb les especificacions del projecte i sent responsable que el control de recepció s'efectue prenent les mostres necessàries, i realitzant els assajos de control precisos. • Qualsevol rebuig del formigó basat en els resultats dels assajos de consistència haurà de ser realitzat durant el lliurament. • El temps mínim entre la incorporació de l'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó en obra, no deu ser superior a una hora i mitja. En casos en què no sigui possible, o quan el temps sigui calorós hauran de prendre's mesures adequades per a augmentar el temps de forjat del formigó sense que disminuïska la seva qualitat. • El formigó pastat completament en central i transportat en camions formigonera, el volum de formigó transportat, no haurà d'excedir el 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar en pastadora mòbil en l'obra, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor. • Els equips de transport deuran estar exempts de residus de formigó o morter endurit. • Per a productes certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que partides d'armadures acrediten la possessió d'un dispositiu o un CC-EHE, així com hauran de portar també el certificat específic d'adherència i anar acompanyada de l'oportú certificat de garantia del fabricant en què s'indiquen els valors límits de les diferents característiques, que justifiquen que l'acer compleix les exigències contingudes en l'EHE. • Per a productes no certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que la partida d'armadures van	

acompanyades dels resultats dels assajos corresponents a la composició química, característiques mecàniques i característiques geomètriques, justificant que l'acer compleix les exigències establertes en l'EHE. A més aniran acompanyades del certificat específic d'adherència.

Durant el seu transport :

Durant el transport per l'obra de l'armat:

- El transport suspès d'armadures ha de realitzar-se per penjat per mitjà d'eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable.
- En el transport l'armadura, es protegirà adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient.
- El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mig de transport utilitzats.
- Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a depositar en el mateix per arplega del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Durant el transport per l'obra del formigó:

1r- Des de la central a l'obra :

Per al transport del formigó s'utilitzaran procediments adequats per a aconseguir que les masses arriben al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseeixen acabades de pastar. Aspecte important des del punt de vista de la seguretat estructuralment i evidentment de la seguretat dels treballadors de l'obra.

Queda expressament prohibida l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o una altra substància que pugui alterar la composició original de la massa fresca. No obstant, si el seient en con de Abrans és menor que l'especificat, el subministrador podrà addicionar additiu fluidificant per a augmentar-ho fins a aconseguir la dita consistència. Per a això, l'element transportador haurà d'estar equipat amb el corresponent equip dosificació d'additiu i repastar el formigó fins a dispersar totalment l'additiu afegit. El temps de repastat serà almenys d'1 min. /m², sense ser en cap cas inferior a 5 minuts.

No seguir aquestes indicacions pot suposar un risc per deficiències estructurals resistentsment i evidentment de la seguretat dels propis treballadors de l'obra.

2n- Per l'obra:

El començament de la descàrrega del formigó des de l'equip de transport del subministrador en el lloc de lliurament, marca el principi del temps d'entrega i recepció del formigó, que durarà fins a finalitzar la descàrrega d'aquest.

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apili de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apili del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talusos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomis del material.

Mesures preventives que hauran d'adoptar-se per a garantir la seguretat i estabilitat de les estructures de formigó armat en l'obra :

A) Formigonat en temps fred:

- En general se suspendrà el formigonat sempre que es preveja que dins de les quaranta-huit hores (48 h.) següents pot descendir la temperatura ambient per sota dels zero graus centígrads.
- En els casos en què, per absoluta necessitat, es formigone en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant el forjat i primer enduriment del formigó, no hauran de produir-se deterioraments locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.
- Si no és possible garantir que, amb les mesures adoptades, s'ha aconseguit evitar aquesta pèrdua de resistència, es realitzaran els assajos d'informació necessaris per a conèixer la resistència realment aconseguit, adoptant-se, si és el cas, les mesures oportunes.
- La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a +5° C.
- Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etcètera) la temperatura del qual sigui inferior a 0° C.
- L'ocupació d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, del director d'obra. Mai podran utilitzar-se productes susceptibles d'atacar a les armadures, en especial els que contenen ion clor.
- Quan el formigonat es realitzi en ambient fred, amb risc de gelades, podrà utilitzar-se per al pastat, sense

necessitat d'adoptar cap precaució especial, aigua escalfada fins una temperatura de 40é C i inclús escalfar prèviament l'àrids.

- Quan excepcionalment s'utilitze aigua o àrids escalfats a temperatura superior a les abans citades, es cuidarà que el ciment, durant el pastat, no entre en contacte amb ella mentre la seva temperatura sigui superior a 40é C.
- Entre les mesures que poden adoptar-se en la dosificació del formigó està la utilització de relacions d'aigua/ciment el mes sotaes possibles, i la utilització de majors continguts de ciment o de ciments de major categoria resistent. Amb això aconseguirà accelerar-se la velocitat d'enduriment de formigó, augmentar la temperatura del mateix i reduir el risc de gelada.
- Quan existeixi risc d'acció de gel o de gelada prolongada, el formigó fresc ha de protegir-se per mitjà de dispositius de cobertura i/o aïllament, o mitjançant tancaments per al escalfament de l'aire que envolti a l'element estructural acabat de formigonat, i en aquest cas hauran d'adoptar-se mesures per a mantenir la humitat adequada.

B) Formigonat en temps calorós:

- Quan el formigonat s'efectue en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó, i per a reduir la temperatura de la massa.
- Els materials emmagatzemats amb els quals vaja a fabricar-se el formigó i els encofrats o motlles destinats a rebre-ho hauran d'estar protegits de l'acció del sol.
- Una vegada efectuada la col·locació del formigó es protegirà aquest del sol i especialment del vent, per a evitar que es desseque.
- Si la temperatura ambient és superior a 40é C se suspendrà el formigonat, tret que amb l'autorització prèvia del director d'obra, s'adopten mesures especials, com ara refredar l'aigua, pastar amb gel picat, refredar els àrids, etcètera.
- Quan s'utilitzen additius antigelats per al morter, han de seguir-se atentament les indicacions del fabricant quant a dosificació, condicions d'execució, etc., assegurant-se que no tinguin cap efecte nociu sobre la fàbrica.

Aspectes preventius en la seva manipulació i magatzematge

- Es realitzarà cada treball per personal qualificat.
- L'estat dels aparells d'elevació serà revisat diàriament abans de començar els treballs.

Durant l'apili o emmagatzematge de l'armat:

- Estaran delimitats els espais per a l'apili i l'elaboració de les armadures de barres corrugats.
- Les zones de treball se senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de pas de càrregues suspeses, que quedaran fitades.
- Tant en el transport com durant l'emmagatzematge, l'armadura es protegirà adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient.
- Es conservarà en obra, cuidadosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències.

Durant les operacions d'encofrat i desencofrat :

- Abans de l'abocament haurà de garantir-se que l'encofrat té la suficient resistència i estabilitat.
- Els treballs en les parts superiors es realitzaran des de castellet o bastides, mai des d'escales.
- El desencofrat es realitzarà quan el formigó hagi adquirit resistència suficient.
- En les peces de fusta utilitzades per a l'encofrat, s'extrauran els claus que queden en elles; i només després s'apilaran convenientment.
- En encofrats metàl·lics es comprovarà el perfecte encaixat de les plaques, per a evitar la caiguda fortuïta d'alguna d'elles; la seva col·locació i aplomat es realitzarà des de castellet o bastida, sempre que l'altura ho requereixi, mai recolzant escales i menys pujant-se l'operari en les plaques col·locades inferiorment. Abans de col·locar les plaques, es distribuïran en el tall apilant-les amb ordre i atenció, no aproximant-les a cap vora de buits.

Durant l'armat:

- La utilització de l'armat, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades.
- Els treballadors i encarregats del maneig i muntatge d'armadures aniran proveïts de guants, casc i calçat de seguretat.
- Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.
- La disposició de les barres d'acer corrugats pot implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnés de seguretat, calçat antilliscant).
- El transport suspès d'armadures ha de realitzar-se per penjat mitjançant eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable.
- L'armat s'introduïran en les rases i sabates totalment acabades i l'afine de la col·locació es farà des de l'exterior.
- Per a la col·locació de les armadures de barres corrugats es cuidarà el seu transport i maneig, mantenint la zona de treball en el millor estat possible de netedat i habilitant per al personal camins fàcils d'accés a cada tall.

- La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin sigut autoritzats pel coordinador de seguretat.

Durant l'abocament del formigó :

- Haurà de tenir-se en compte el fer-ho per capes, a fi d'anar repartint les alçades i evitar així excessives pressions que poguessin arribar a rebentar l'encofrat amb les consegüents conseqüències.

Abocament manual per mitjà de carretons :

- S'haurà de circular per superfícies de trànsit lliures d'obstacles en evitació de caigudes.
- Es prestarà especial atenció als grans esforços i caigudes al pujar per rampes amb massa pendent, amb salts o esvaroses.
- Es disposaran corredors de seguretat que garanteixin la circulació de persones amb garanties d'estabilitat. Seguretat.

Abocament manual per mitjà de palege i gallades :

- Apareixen riscos per grans esforços i caigudes durant les diferents operacions.

Abocament manual per mitjà de tremuges i canaletes des de camió:

- Abans de començar l'abocament del formigó del camió formigonera, s'instal·laran límits antilliscament en el lloc on hagi de quedar situat el camió.
- Es prohibirà el canvi de posició del camió formigonera al mateix temps que aboca el formigó. aquesta maniobra haurà d'efectuar-se si escau, amb la canaleta fixa per a evitar moviments incontrolats.
- Els operaris no se situaran darrere dels camions formigonera en maniobres de marxa arrere, aquests maniobres sempre seran dirigides des de fora del vehicle per un dels treballadors.
- Se situaran amb el pendent adequat, controlant en tot moment les sobrecàrregues que es puguin ocasionar sobre les canaletes que no desequilibren el sistema.
- Quan el formigonat s'efectue mitjançant tremuges, el seu tancament serà perfecte i es comprovarà sempre, abans del seu trasllat al punt d'aplicació.

Abocament per mitjans mecànics: Bombament:

- El gran perill que existeix és l'embús del conducte, produït per algun àrid de major grandària, per falta de fluïdesa del formigó o per falta de lubricació del conducte.
- Com a mesura preventiva per a procedir al desembussos hi haurà que primerament provocar la pèrdua de pressió, i posteriorment procedir a la seva localització que es farà pel so, colpejant distintes seccions de la canonada.
- Com a mesures preventives per al bombament establirem:
 - 1) Els tubs de conducció estaran convenientment ancorats.
 - 2) A l'inici dels treballs es prepararan beurades que actuaran com a lubricant de la canonada.
 - 3) S'utilitzaran formigons de la granulometria i consistència apropiades.
 - 4) Neteja general a l'acabar els treballs, amb especial atenció, ja que la pressió de sortida dels àrids pot ser causa d'accident.

En la manipulació durant tot el procés de formigonat :

- Els operaris encarregats de la fabricació o maneig del formigó, hauran de protegir-se convenientment del contacte amb tal material, mitjançant l'ús de guants, de cremes i de calçat de seguretat.
- Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del ciment.
- En les irritacions de la pell causades pel formigó, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- Per a previndre la conjuntivitis haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
- En les instal·lacions elèctriques per a elements auxiliars, com a formigoneres i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductors de connexió un interruptor diferencial segons el Reglament Electrònic per a Baixa Tensió, i per a la seva posada a terra es consultarà la NTE - IEP-Instal·lacions d'Electricitat. Posada a Terra-. Els conductors d'aquestes instal·lacions i elements, seran de tipus antihumitat i aniran protegits per coberta aïllant de suficient resistència mecànica.
- Els treballs se suspendran quan ploga intensament, neu o existeixi vent de velocitat superior a 50 k/h.
- Es compliran, a més, totes les disposicions generals que s'apliquen de l'Ordenança de Seguretat i Salut en el

treball i de les Ordenances municipals.
• Lloc de magatzematge: Camió formigonera • Tipus d'Apili: Transitori

10.8.2. Biguetes

FITXA TÉCNICA	
Tipologia i Característiques	
• Pes específic : 2,4 K/dm³ • Formes disponibles en obra : En biguetes • Pes aproximat del material d'obra : K • Volum aproximat del material d'obra : m³	
Les biguetes en aquesta obra s'utilitzen per a :	
• La realització dels forjats de l'edifici, conforme s'especifica en el projecte d'execució.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
• La utilització de les biguetes haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques. • Els riscos principals per manipulació de les biguetes són deguts a grans esforços en la seva manipulació. • Es prestarà especial atenció a l'apili de les biguetes, fent-ho sobre bases estables, sòlides i resistents, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material. • No apili mai les biguetes sobre superfícies inclinades o relliscoses, si fos necessari immobilitzar-ho, es farà mitjançant tascons de fusta. • La utilització de les biguetes en l'obra implica la necessitat, a vegades, de tallar-les. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir : • Projecció de partícules: al tallar-se indègudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls. • Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular aquesta maquinària, i que s'indiquen en aquesta mateixa memòria de seguretat i salut. • Talls: Durant la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans. • Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.	
Mesures preventives a adoptar	
En la recepció d'aquest material : A fi de garantir que els diferents elements estructurals, no suposen cap risc o perill per deficiències de resistència en les biguetes utilitzat en els mateixos, hauran de seguir-se les següents mesures preventives en la recepció del formigó : • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà que les biguetes porten indeleblement marcat i en lloc visible, un símbol que permeti identificar: el fabricant, la data de fabricació, el model i tipus que correspon a les característiques mecàniques garantides i el número d'identificació que permet conèixer els controls a què va ser sotmès el lot a què pertany la bigueta o semibigueta. • No s'acceptaran biguetes que presenten fissures de més d'una desena de mil·límetre (0,10 mm.) d'amplària, o de dues centímetres (2 cm.) de longitud de fissuració de retracció.	
Durant el seu transport : • El transport suspès de les biguetes ha de realitzar-se per penjat mitjançant eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable. • El transport es realitzarà no sobrepasant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats. • Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apili del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.	
Aspectes preventius en la seva manipulació i magatzematge	
• Es realitzarà cada treball per personal qualificat. • L'estat dels aparells d'elevació serà revisat diàriament abans de començar els treballs. • Estaran delimitats els espais per a l'apili de les biguetes.	

• Les zones de treball se senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de pas de càrregues suspeses, que quedaran fitades. • Abans de la col·locació de les biguetes haurà de garantir-se que l'encofrat té la suficient resistència i estabilitat. • La utilització de les biguetes, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. • Els treballadors i encarregats del maneig i muntatge de les biguetes aniran proveïts de guants, casc i calçat de seguretat. • Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. • La disposició de les biguetes pot implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant). • El transport suspès de les biguetes ha de realitzar-se per penjat mitjançant eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable. • No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talusos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència l'enfonsament del material. • Per a la col·locació de les biguetes es cuidarà el seu transport i maneig, mantenint la zona de treball en el millor estat possible de neteja i habilitant per al personal camins fàcils d'accés a cada tall. • La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra. • Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats prèviament pel Coordinador de seguretat. No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i la resta de mitjans que prèviament no hagin sigut autoritzats pel coordinador de seguretat. • Els treballs se suspendran quan ploa intensament, neu o existeixi vent de velocitat superior a 50 k/h. • Es compliran, a més, totes les disposicions generals que s'apliquen de l'Ordenança de Seguretat i Salut en el treball i de les Ordenances municipals.
• Lloc de magatzematge: Segons els plànols • Tipus d'Apili: A muntó

10.9. Materials bituminosos

10.9.1. Làmines i plaques bituminoses

FICHA TÉCNICA
Tipologia i Característiques • Pes específic : 1,3 K/dm³ • Formes disponibles en obra: En làmines o plaques. • Pes aproximat del material d'obra : K • Volum aproximat del material d'obra : m³ Les plaques asfàltiques són productes bituminosos prefabricats en peces de dimensió reduïda i amb diverses formes, constituïts per una armadura, recobriments bituminosos, un material antiadherent i una protecció mineral situada en la cara exterior. Les plaques asfàltiques es classifiquen en els dues tipus següents: tipus I, amb material adhesiu i tipus II, sense material adhesiu. Les plaques asfàltiques es designen amb les sigles PA seguides d'un guió, del número romà que identifica el tipus a què pertanyen i de la referència UNE 104-240. Els valors de les característiques han de ser els que s'estableixen en UNE 104-240. El recobriments asfàltic ha de tenir les característiques indicades en UNE 104-232/1 ara el tipus II B.
Les plaques asfàltiques en aquesta obra s'utilitza per a : • Impermeabilització sobre la coberta o sobre el material d'aïllament de l'immoble, conforme s'especifica en el projecte d'execució.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització • Haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. • Les plaques asfàltiques hauran d'arreglar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per enfonsament del material arreglat. No arreglar-ho mai sobre superfícies inclinades o esvaroses. • La utilització de les plaques asfàltiques en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial

atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir : • Talls: Durant el tall i la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans. • Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.
Mesures preventives a adoptar
En la recepció d'este material : • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assajos adequats a la seva recepció en obra que garantiscen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte, eximint d'estos assajos a aquells materials que posseïsquen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactori la realització d'estos assajos. • L'embalatge de les peces haurà de vindre amb marca i direcció del fabricant.
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material. • Les plaques han de presentar-se en paquets protegits per a evitar que es produeixen deterioraments durant el seu transport i el seu emmagatzematge. Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apili del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
Aspectes preventius en la seva manipulació i magatzematge
• Per als treballs a les vores de les teulades, s'instal·larà baranes i/o plataformes de seguretat a les vores de coberta que serviran com a protecció a possibles caigudes al llarg de la coberta. • Serà obligatori l'ús obligatori d'epis : Cinturó de seguretat, tipus subjecció, emprant-se només en el cas que els mitjans de protecció col·lectius no siguin possibles, estant ancorats a elements resistents. Calçat homologat proveït de soles antilliscants. Mico de treball amb camals i mànegues perfectament ajustades. Dispositius antiàcids. • S'haurà de senyalitzar la zona de treball. • Els apilis de materials es realitzaran tenint en compte la seva immediata utilització, prenent la precaució de col·locar-los sobre elements plans a manera de dorments per a així repartir la càrrega sobre els taulers de la teulada, situant-los el més prop de les bigues de l'últim forjat. • Els treballs en la coberta se suspendran sempre que es presenten vents superiors a 50 Km. /h que comprometen l'estabilitat dels operaris i puguin desplaçar els materials, així com quan es produeixin gelades, nevades i pluges que facen lliscants les superfícies de la teulada. • Tots els buits, tant verticals com horitzontals, estaran protegits per baranes de seguretat. • Es delimitarà la zona de treball senyalitzant-la, evitant el pas del personal per la vertical dels treballs. • En la part superior de la bastida es col·locarà una barana alta que actuarà com a element de protecció enfront de caigudes. • Es col·locaran plataformes metàl·liques horitzontals per a l'apili de material. • Per als treballs en els límits de la teulada, s'aprofitarà el bastida exterior, cobrint tota la superfície amb taulers. • La direcció facultativa ha d'establir els controls precisos per a comprovar que l'execució de l'obra s'ajusta tant al projecte d'execució, estat del suport de la impermeabilització, col·locació de les làmines i de la protecció, així com execució d'elements singulars, com ara vores, trobades, desguassos i juntes. • Es comprovarà igualment l'estat de les proteccions col·lectives amb anterioritat a l'inici de les operacions d'aïllament en la coberta. • La col·locació de plaques asfàltiques haurà de fer-se d'acord amb les instruccions del fabricant. • Totes les peces que es comproven que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, magatzematge i posada en obra. • Ha d'evitar-se l'abocament de productes químics agressius, com ara olis, dissolvents, etc., sobre les plaques asfàltiques. • S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat. • La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra. • Haurà d'evitar que s'apili el material en les proximitats de dipòsits de gasoil o gasolina, per a evitar en cas d'incendi la propagació del foc. • Es disposarà d'un extintor en les voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se. • Es prohibirà fumar i encendre foc en el tall, per a evitar incendis per l'emanació de vapors dels productes adhesius o per l'apili del material. • S'emmagatzemarà en lloc protegit de la calor excessiva.

- **Lloc de magatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apili:** Paletitzat en caixes o en làmines

10.10. Pintures

10.10.1. Pintures

FITXA TÉCNICA	
Tipologia i Característiques	
• Formes disponibles en obra : Envasos • Volum aproximat del producte en l'obra : m³ L'execució d'aquesta unitat d'obra comprén la preparació de l'element, la preparació de les pintures, si és el cas, i l'aplicació de les pintures.	
Les pintures en aquesta obra s'utilitzen per a : Realització d'operacions diverses, conforme s'especifica en el projecte d'execució, sent entre altres les següents : • Pintura sobre murs, barandats, sostres	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
• La utilització de les pintures haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques. • Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i apili. • En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "Fitxa de dades de Seguretat" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb els envasos de les mateixes.	
Mesures preventives a adoptar	
En la recepció d'aquest material : • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assajos adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte, eximint d'aquests assajos a aquells que posseeixen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assajos.	
Durant el seu transport per l'obra: • Es transportarà des del seu lloc d'apili i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.	
Aspectes preventius en la seva manipulació i magatzematge	
En termes generals haurà de tindre's present : • La solejada no incidirà directament sobre el pla d'aplicació, entre altres coses per a evitar enlluernaments o canvis bruscos de lluminositat que puguin causar cansament visual. • En temps plujós o quan la humitat relativa superi el 85 per 100 (85%), se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit. • El suport haurà de preparar-se de manera que la seva porositat sigui tal que no siguin absorbides les capes finals i aquestes puguin estendre's formant una pel·lícula uniforme. • En la preparació dels suports haurà d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats pel Coordinador de Seguretat. • Si hi ha risc de caiguda haurà d'evitar-se mitjanant la col·locació de proteccions col·lectives: Xarxes de seguretat. • Hauran d'utilitzar-se màquines i equips autoritzats pel Coordinador de Seguretat. • L'aplicació de les pintures es realitzarà només sobre els elements per als que està recomanat pel fabricant. • Les pintures hauran d'estendre's uniformement i sempre abans que passe el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant. • S'evitaran les postures inadequades, i es protegirà convenientment els ulls en evitació d'esquitxades durant l'aplicació de les mateixes. • L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el Projecte o en defecte d'això amb les instruccions del fabricant. • Per a l'aplicació de les pintures, els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament.	

- Per a l'aplicació de les pintures, els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se en cas contrari màscares apropiades i recomanades pel fabricant.
- Es procurarà en tot moment que els recipients estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident.
- Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per a això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.
- Es prestarà especial atenció al lloc d'apili de les pintures, comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada.
- Hauran de prendre's precaucions per a evitar atmosferes inflamables per la volatilització de les pintures i dissolvents utilitzats.
- Els operaris haurà de protegir-se convenientment del contacte, mitjançant l'ús de guants.
- En les irritacions de la pell causades per contacte, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor.
- 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.

EN LES PINTURES AL TREMP

- Aquest tipus de pintures s'utilitzarà preferentment en paraments verticals i horitzontals.
- S'aplicaran directament sobre el lluit de guix en què prèviament s'haurà donat una imprimació segelladora i un escatat per a reparar els resalts i imperfeccions.
- S'utilitzaran Mitjans Auxiliars autoritzats (escales, bastides de cavallets, etc.), i els epis apropiats per a evitar les caigudes al mateix nivell i a distint nivell, protegint els buits verticals i horitzontals convenientment.
- Finalment s'aplicarà el tremp mitjançant corró. Les superfícies tractades amb tremp llis hauran de quedar amb aspecte mat i acabat llis uniforme i les tractades amb tremp picat tindran un acabat rugós.

PINTURES PLÀSTIQUES

- Es realitzarà un escatat de petites adherències i imperfeccions, retocant-se aquells punts on hi hagi esquerdes o buits. Per a l'escatat s'utilitzaran eines i útils apropiats per a això.
- S'aplicarà a continuació una mà d'emprimació segelladora seguida d'altres d'acabat amb un rendiment no menor de l'especificat pel fabricant.
- Quan l'acabat sigui i gotejat, i una vegada passat el temps d'assecat de la mà de fons, es realitzarà una projecció a pistola de pintura plàstica mat en gotes uniformes i no separades.
- S'utilitzaran Mitjans Auxiliars autoritzats (escales, bastides de cavallets, etc.), i els epis apropiats per a evitar les caigudes al mateix nivell i a distint nivell, protegint els buits verticals i horitzontals convenientment.

PINTURES A LA CALÇ

- La seva utilització es realitzarà preferentment en els paraments exteriors.
- Hauran d'utilitzar-se mitjans auxiliars autoritzats pel Coordinador de Seguretat per a treballar en alçada.
- Aquesta pintura es realitzarà diluint en aigua, calç apagada en pols batent-se posteriorment. En el cas que el suport sigui molt llis se li afegirà a la beurada silicat sòdic o olis tractats així com sal grossa o alum a fi d'augmentar-la seva adherència i al mateix temps millorar la seva impermeabilitat.
- Per a conèixer els riscos que entraña l'ús de la calç hauran de seguir-se les indicacions de la "Fitxa tècnica" corresponent a la mateixa.
- S'utilitzaran Mitjans Auxiliars autoritzats (escales, bastides de cavallets, etc.), i els epis apropiats per a evitar les caigudes al mateix nivell i a distint nivell, protegint els buits verticals i horitzontals convenientment.

- **Lloc de magatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apili:** Envasat

11. Previsions i informacions per a treballs posteriors

11.1. Criteris d'utilització de mitjans de seguretat

- La utilització dels mitjans de seguretat de l'edifici respondrà a les necessitats de cada moment sorgides durant l'execució de les cures, repassos, reparacions o activitats de manutenció que durant el procés d'explotació de l'edifici es portin a terme.
- Per tant el responsable, encarregat per la Propietat de la programació periòdica d'aquestes activitats, en les seves previsions d'actuació ordenarà per a cada situació, quan ho estimi necessari, l'ocupació d'aquests mitjans, prèvia la comprovació periòdica de la seva funcionabilitat i que la seva ocupació no es contradiu amb les hipòtesis de càlcul de seguretat.

11.2. Limitacions d'ús de l'edifici

11.2.1. Introducció

1) Conservar significa mantenir de forma i manera que ni es perdi ni es deteriori.

Les operacions de reparació conservació i manteniment en els edificis tenen com missió procurar el bon estat de l'edifici i les seves instal·lacions per a llargs períodes de temps, sense que supose risc per als seus usuaris.

Aquest manual, recopilació de normes i recomanacions per a l'ús, conservació i manteniment de les distintes parts de l'edifici, dirigida a usuaris, propietaris i administradors del mateix, permetrà aconseguir aquests objectius.

La Llei de Propietat Horitzontal en l'article 9, estableix l'obligatorietat per part dels propietaris de procedir a l'ús adequat i manteniment en bon estat.

2) Els edificis com a elements vius :

- Els edificis es moren i envelleixen, es mouen dilatant-se, assentant-se o com a conseqüència de les càrregues i envelleixen pel temps i l'ús.

2.1) Les dilatacions

- Els edificis es mouen com a conseqüència de les dilatacions procedides pels canvis de temperatura, per això els edificis llargs duen junta de dilatació cada 40 o 50 m. aproximadament i la duen perquè, en cas contrari, es produirien en l'edifici tals tensions, en la dilatació i contracció pels canvis de temperatura, que causarien esquerdes importants en els elements estructurals i encara la ruïna parcial de l'edifici.
- Sempre hi ha dilatació i contraccions, fins i tot en edificis petits, el que succeïx és que no són apreciables i es produïxen microfisures o fisures en els envans i en els elements estructurals que s'obrin i tanquen permetent la dilatació. L'edifici es desempereix entre el dia i la nit, entre l'hivern i l'estiu, quan fa fred o calor; això succeïx sempre i en tots els casos.

2.2) Els seients

- Tots els edificis s'assenten; comencen a assentar-se durant la construcció, el terreny va cedint com a conseqüència del pes a què es veu sotmés i quan s'acaba, l'edifici està parcialment assentat i encara segueix assentant-se durant els mesos i anys següents fins a aconseguir l'equilibri entre el seu pes i la plasticitat del terreny, quan acaba això, encara ocorre que es mou a l'estar més o menys carregat.
- Com el sòl no és homogeni generalment en la base de la fonamentació apareixen distints estrats i capes de terreny, que unit a les diferents càrregues dels pilars fan que aquests moviments de seient siguin generalment diferencials, pel que els edificis assenten més d'una banda que d'un altra i fan que arribi a existir desnivells de 3 i 4 cm. I encara més des d'un extrem a l'altre del mateix edifici, l'edifici es doblega cap a un costat, es mou. Aquest moviment és absorbit per l'elasticitat de l'estructura i dels envans, arribant a produir microfisures o fisures en alguns casos...

2.3) Les càrregues

- Quan un edifici o una estructura de càrrega es mou tota ella com per exemple els pilars vinclaments, les bigues i forjats fletxant-se (doblegant-se lleugerament), això sol ocórrer sempre i en tots els casos, llavors es diu que l'edifici ha entrat en càrrega, ara bé, aquestes deformacions són absorbides per l'elasticitat dels materials, no solen ser visibles o es produïxen microfisures o fisures sense importància que es detectin normalment en escaioles i falsos sostres.

2.4) El temps

- Amb el pas del temps envelleixen les estructures, els formigons i els ferros oxiden o perden elasticitat, això es produïx molt lentament.
- No obstant hi ha altres parts o elements de l'edifici que ho fan més ràpidament:
 - Una porta que per l'ús es despenji com a conseqüència del desgast d'una frontissa.
 - La soleta d'un aixeta que no s'usa i s'estreny en excés o per la calç de l'aigua s'endureix i degota l'aixeta.
 - L'òxid que es veu en un balconada.
 - La motlura d'una porta que canvia de color quan li dóna més la llum que a una altra.
 - La lluentor del paviment ja no està com el primer dia o ja no queda lluentor.
 - Aquesta persiana que funcionava perfectament i un dia s'enganxa.
 - Aquesta fissura en la talla d'escaiola.
 - Aquesta porta balconada d'eixir a terrassa que va més dura i costa d'obrir.
 - Aquest bany que s'emboça.
 - L'extractor de la cuina que s'ha despenjat.
 - Aquesta porta d'armari de cuina que s'ha despenjat.
 - Aquesta pintura que ja no està com el primer dia.
 - Tot això i més li passarà en el temps i l'única forma de repassar-ho és fent un

manteniment de l'edifici.

11.2.2. Limitacions

Durant l'ús de l'edifici s'evitaran aquelles actuacions que puguin alterar les condicions inicials per a les que va ser previst i, per tant, produir deterioraments o modificacions substancials en la seva funcionalitat.

12. Sistema decidit per a controlar la seguretat durant l'execució de l'obra

12.1. Criteris per a establir el seguiment del Pla de Seguretat

Justificació.

La Llei 54/2003 introduïx "Modificacions en la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social", per mitjà de l'Article **deu**. *Infraccions greus en matèria de prevenció de riscos laborals* :

Sis. S'afegix un nou apartat 23 en l'article 12 de la "Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social" amb la redacció següent:

«23.En l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1627/1997,de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció:

a)Incomplir l'obligació d'elaborar el pla de seguretat i salut en el treball amb l'abast i contingut establertes en la normativa de prevenció de riscos laborals, en particular per mancar d'un contingut real i adequat als riscos específics per a la seguretat i la salut dels treballadors de l'obra o per no adaptar-se a les característiques particulars de les activitats o els procediments desenvolupats o de l'entorn dels llocs de treball.

b) Incomplir l'obligació de realitzar el seguiment del pla de seguretat i salut en el treball, amb l'abast i contingut establertes en la normativa de prevenció de riscos laborals.»

Tal com s'aprecia, s'estableix com a obligació empresarial :

- D'una banda l'elaboració del *Pla de Seguretat*
- I per un altre, la implantació en obra d'un sistema que permeti realitzar el seguiment de les diferents unitats d'obra, màquines i equips previstos en el Pla de Seguretat.

Sistema de seguiment i Control del Pla de Seguretat :

a) Seguiment de les distintes unitats d'obra :

Mitjançant de "*Fitxes de Comprovació i Control*" que inclouran en funció de la unitat de què es tracti, diferents punts de revisió, que amb la freqüència i periodicitat planificada, permetrà establir un seguiment rigorós de totes les unitats d'obra.

b) Seguiment de màquines i equips :

Mitjançant de "*Fitxes de control de màquines i equips*" s'establirà un seguiment en la Recepció de la Maquinària amb diferents punts de revisió, i posteriorment amb la freqüència i periodicitat planificada, permetrà establir un seguiment rigorós de l'estat de la maquinària d'obra.

c) Seguiment de la documentació de contractes, subcontractes i treballadors autònoms :

La sol·licitud de documentació per part del Contractista a Subcontractes i Treballadors autònoms, així com la restant documentació, notificacions, Avisos, Informació, etc. De l'obra es realitzarà mitjançant la signatura de documents acreditatius i Actes per part dels interessats, que reflecteixin i servisca de justificació d'aquest acte.

A aquest efecte, junt amb el "*Plec de Condicions*" s'annexa el document de "*Estructura Organitzativa*" de l'obra, on es defineixen i callriqfiquin les Responsabilitats, Funcions, Pràctiques, Procediments i Processos per què es regirà l'obra.

d) Seguiment de l'entrega d'EPIS :

El control de lliuraments d'equips de protecció individual es realitzarà mitjançant de la signatura del document acreditatiu per part del treballador, que reflecteixin i serveixi de justificació d'aquest acte.

e) Seguiment de les Proteccions Col·lectives :

Les operacions de muntatge, desmuntatge, manteniment i si escau elevació o canvi de posició es portaran a terme seguint les especificacions tècniques establertes en el capítol de **Proteccions col·lectives** d'aquesta mateixa Memòria, on es detalla rigorosament.

El seguiment de l'estat de les mateixes es realitzarà amb la freqüència i periodicitat planificada, mitjançant els punts establertes en llistes de revisió per a tal fi.

f) Vigilància de la Seguretat pels Recursos Preventius :

Els recursos preventius en aquesta obra tindran com a objectiu vigilar el compliment de les mesures incloses en el pla de seguretat i salut en el treball i comprovar l'eficàcia d'aquestes, per a aquelles unitats d'obra en què hagui sigut requerida la seva presència.

A aqueste efecte, en les dites unitats d'obra s'especifica detalladament i per a cada una d'elles les activitats de vigilància i control que hauran de fer en les mateixes.

13. Sistema decidit per a formar e informar als treballadors

13.1. Criteris generals

Justificació.

La Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals estableix en l'article 19 :

Article 19: Formació dels treballadors

1. En compliment del deure de protecció, l'empresari haurà de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria preventiva, tant en el moment de la seva contractació, qualsevol que sigui la modalitat o duració d'aquesta, com quan es produeixin canvis en les funcions que exercisca o s'introdueixin noves tecnologies o canvis en els equips de treball.

La formació haurà d'estar centrada específicament en el lloc de treball o funció de cada treballador, adaptar-se a l'evolució dels riscos i a l'aparició d'altres nous i repetir-se periòdicament, si fos necessari.

D'altra banda, la Llei 54/2003 introduïx "Modificacions en la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social", mitjançant l'article **onzé**. *Infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals :*

U. L'apartat 8 de l'article 13 de la "Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social", queda redactat de la forma següent:

8.a) No adoptar el promotor o l'empresari titular del centre de treball, les mesures necessàries per a garantir que aquells altres que desenvolupin activitats en el mateix rebin la informació i les instruccions adequades, en la forma i amb el contingut i abast establertes en la normativa de prevenció de riscos laborals, sobre els riscos i les mesures de protecció, prevenció i emergència quan es tracti d'activitats reglamentàriament considerades com perilloses o amb riscos especials.

Sistema de Formació e Informació.

Tal com s'aprecia, és una obligació empresarial del Contractista, realitzar la dita formació, la qual és al seu torn fonamental per a optimitzar els resultats en matèria de prevenció de riscos de l'obra. Aquesta formació es donarà mitjançant "Fitxes", quedant registrada documentalment el lliurament i la recepció per part del treballador, i inclourà :

- Els procediments segurs de treball
- Els riscos de la seva activitat en l'obra i les mesures preventives
- L'ús correcte dels EPIS que necessiti.
- La utilització correcta de les proteccions col·lectives.
- La senyalització utilitzada en obra.
- Les actuacions en cas d'accident, situació d'emergència, etc.
- Els telèfons d'interès.

14. Fitxes

Relació de fitxes de seguretat per als diferents oficis i operadors de maquinària, prevists en la realització de les diferents unitats d'obra d'esta Memòria de Seguretat i Salut.

14.1. Oficis

14.1.1. Treballs en murs

Murs de contenció

Fitxa de Seguretat

Es realitzarà una neteja i anivellació del solar.
El replanteig de suports i bastaix anirà seqüencialment organitzat segons la distribució de les sabates mitgeres.
Es tindrà precaució en l'organització de les cates.
És important que el nostre suport quedi en el terç central del bastaix.
El suport del veí estarà centrat entre dues cates.
Es realitzaran treballs de refinatge en el trasdós del mur empolvorant-ho de ciment que crea una crosta que manté la verticalitat.
Es col·locarà el formigó de regularització i l'encofrat total del mur.
Es disposarà sempre d'una malla de retracció.
Abans del formigonat es col·locarà les armadures de sota cap amunt.
El formigonat es realitzarà des d'una alçada tal que no es produeixi disgregació del formigó.
Es realitzarà un replanteig del espessor del mur.
S'encofrarà i formigonarà tot junt i continu fins al cercol de coronació.
Es retiraran els encofrats.
El guarit es realitzarà al més aviat possible, a les hores de més calor, i de forma contínua durant les dues primeres setmanes i de forma més distanciada les dues següents.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a distint nivell.
- Caiguda d'objectes en manipulació.
- Caiguda d'objectes per desplomi o esfondrament.
- Xocs i cops contra objectes immòbils.
- Grans esforços o postures inadequades.
- Xocs i cops contra objectes mòbils.
- Exposició a radiacions.
- Contactes tèrmics.
- Contactes elèctrics.
- Il·luminació inadequada.
- Atropellades i cops amb vehicles.
- Cops i corts per objectes o eines.
- Trepitjades sobre objectes.
- Atrapades o aixafades per o entre objectes.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Quan es realitzin treballs simultanis en nivells superposats, protegeixi als treballadors dels nivells inferiors amb xarxes, viseres o elements de protecció equivalents.
- Eviti la permanència o pas de persones sota càrregues suspeses, fitant les àrees de treball.

- Suspenguï els treballs quan plogui, neu o existeixi vent amb una velocitat superior a 50 Km /h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.
- Diàriament revisi l'estat dels aparells d'elevació i cada tres mesos es realitzarà una revisió total dels mateixos.
- Els operaris encarregats del muntatge o maneig d'armadures aniran proveïts de guants i calçat de seguretat, manils, arnès i portaeines.
- Els operaris que es manegin el formigó portaran guants i botes que protegeixin la seva pell de contacte del mateix.
- Quan l'abocament del formigó es realitzi pel sistema de bombament pneumàtic o hidràulic, els tubs de conducció estaran convenientment ancorats i posarà especial cura a netejar la canonada després del formigonat, doncs la pressió de sortida dels àrids pot ser causa d'accident. Al menor senyal d'obstrucció haurà de suspendre's el bombament com primera precaució.
- Les armadures pengi-les per al seu transport per mitjà d'eslingues ben enllaçades i proveïdes en els seus ganxos de pestells de seguretat.
- En les instal·lacions d'energia elèctrica per a elements auxiliars d'accionament elèctric, com formigoneres i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductors d'escomesa un interruptor diferencial segons el reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Quan s'utilitzin vibradors elèctrics, aquests seran de doble aïllament.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Casc de seguretat.
- Guants impermeabilitzats i de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma o P.V.C. de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Vestits impermeables per a temps plujós.

Observacions :

14.1.2. Encofrat

De pilars - Metàl·lic xapes

Fitxa de Seguretat

L'encofrat ho realitzarà personal qualificat.
S'usaran panells metàl·lics manejables per una sola persona.
Els panells es rebran paletitzats i a peu de tall, nets i amb desencofrat.
Els panells es col·locaran manualment amb ajuda d'un peó.
S'encofrarà amb l'auxili de bastides.
El desencofrat es realitzarà des d'una bastida.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a distint nivell.
- Xocs i cops contra objectes immòbils.

- Grans esforços o postures inadequades.
- Xocs i cops contra objectes mòbils.
- Il·luminació inadequada.
- Caiguda d'objectes en manipulació.
- Cops i corts per objectes o eines.
- Trepitjades sobre objectes.
- Projecció de fragments o partícules

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Queda prohibit la circulació sota càrregues suspeses.
- L'apili de les plaques d'encofrat realitzi-les a peu de cada pilar.
- Use bastides en condicions de seguretat.
- Queda prohibit escalar per les plaques de l'encofrat.
- Col·loque protectors en les puntes de les armadures sortints.
- Neteja i ordre en l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Ús de guants de seguretat, (per a la realització del muntatge de l'encofrat).
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Botes impermeables.

Observacions :

De jàsseres de fusta

Fitxa de Seguretat

Els panells estaran prefabricats i només es realitzarà el seu muntatge.
La fusta es rebrà en obra en brut i caldrà manufacturar-la.
Els panells es rebran paletitzats i a peu de tall.
Els encofrats es col·locaran amb ajuda de la grua.
S'encofrarà mitjançant l'ús de bastides.
El desencofrat es realitzarà des d'un bastida.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a distint nivell.
- Xocs i cops contra objectes immòbils.
- Grans esforços o postures inadequades.
- Xocs i cops contra objectes mòbils.
- Contactes elèctrics.
- Il·luminació inadequada.
- Caiguda d'objectes en manipulació.
- Cops i corts per objectes o eines.
- Trepitjades sobre objectes.
- Projecció de fragments o partícules.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Queda prohibit la circulació sota càrregues suspeses.
- Col·loqui escales adequades per a accedir a les zones de treball.
- Realitzi el transport dels materials per mitjà d'eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat.
- Use bastides en condicions de seguretat.
- Revisi l'estat dels cables i proteccions de la serra circular.
- Neteja i ordre en l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Ús de guants de seguretat en el procés d'encofrat.
- Casc de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.

Observacions :**De forjats i lloses****Fitxa de Seguretat**

L'encofrat es realitzarà per mitjà de sistema de tauler continu, amb sotaponts i semisotaponts metàl·liques.

Els mitjans d'apuntalament que s'utilitza seran puntals telescòpics.

Els mitjans d'apuntalament, a causa de l'alçada seran sistemes de bastida de reverència.

Els encofrats que s'usen seran metàl·lics i els col·locarem una vegada emplaçades les armadures de cercol de límit.

Es col·locarà com encofrats una motlura de poliestiré expandit.

Als tres dies d'abocament del formigó, es llevaran les taules i taulons, els sotaponts i puntals els retirarem als 28 dies.

RISCOS:

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a distint nivell.
- Grans esforços o postures inadequades.
- Xocs i cops contra objectes immòbils.
- Caiguda d'objectes en manipulació.
- Contactes elèctrics.
- Il·luminació inadequada.
- Cops i corts per objectes o eines.
- Trepitjades sobre objectes.
- Projecció de fragments o partícules.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ:

- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es realitzarà el transport dels elements de l'encofrat per mitjà d'eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat.
- S'usaran bastides en condicions de seguretat.
- Se suspendran els treballs si plou.

- En els límits dels forjats es col·locaran xarxes de seguretat del tipus forca.
 - En els treballs en alçaria és preceptiu l'arnès de seguretat per al que s'hauran previst punts fixes d'enganxi en l'estructura amb la necessària resistència.
 - No es procedirà al desencofrat si no estan en servei les xarxes de seguretat.
 - S'usaran apuntalaments d'acord amb les càrregues a suportar.
 - S'usaran plataformes de 60 cm. per a circular sobre el forjat encara no formigonat.
 - Els buits deixats en el forjat es taparan per mitjà de xarxes de seguretat o maçàs metàl·lic.
- Quan els buits del forjat siguin majors de 2 m2 es col·locaran baranes.
- Neteja i ordre en l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EN LES OPERACIONS DE MUNTATGE I DESMUNTATGE):

- S'usarà arnès de seguretat en treballs en alçaria.
- Casc de seguretat.
- Ús de guants de seguretat.
- Botes de seguretat.

Observacions :

14.1.3. Treballs en tancaments i particions

De fàbrica

Fitxa de Seguretat

Es col·locaran els maons humitejats per a evitar la dessecació del morter.
No s'utilitzen peces menors a mitjà maó.
Es travaran totes les juntes verticals.
En l'arrencada del mur es col·locarà una barrera antihumitat.
Es mantindran la verticalitat i l'horitzontalitat de nafres i llinyoles.
Les llindes, es resoldran mitjançant biguetes de formigó o acer.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Caigudes a distint nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Grans esforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Xocs i cops contra objectes mòbils.
- Cops i corts per objectes o eines.
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Trepitjades sobre objectes.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Usi plataformes de treball com a mínim de 0,60 m.
- En els treballs en alçada és preceptiu l'arnès de seguretat per al que s'hauran previst punts fixes d'enganxi en l'estructura amb la necessària resistència.
- No apili materials en les plataformes de treball.
- Usi bastides en condicions de seguretat.

- Queda suspés els treballs si plou.
- Prohibit el treball en un nivell inferior al del cort.
- Usi bastides de cavallets en alçades menors de 2 metres.
- Neteja i ordre en l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Guants de neoprè en obra.
- Arnès de seguretat, (en treballs d'alçada).
- Casc de seguretat.
- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat.

Observacions :

14.1.4. Treballs en terrats

Transitables

Fitxa de Seguretat

Es col·locarà una barrera de vapor sobre el forjat.
 Es realitzaran les formacions de pendents amb formigó lleuger.
 Es realitzaran les formacions de pendents amb envanets de sostremort o colomers.
 Es realitzaran les formacions de pendents amb morter de ciment.
 Es col·locarà l'aïllament tèrmic entre els envanets.
 Es realitzarà un tauler de bards donat suport sobre els envanets.
 Es rematarà la formació de pendents per mitjà d'una capa de morter de ciment de 2 o 3 cm.
 Es realitzarà la làmina impermeabilitzant sobre aquesta capa de morter.
 Es realitzarà una protecció pesada a força de solat de rajoles catalanes.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Caiguda de persones a distint nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes a nivells inferiors.
- Grans esforços.
- Cremades (segellats, impermeabilitzacions en calent).
- Cops o corts per maneig d'eines manuals.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Prohibit la circulació sota càrregues suspeses.
- No apili el material a la vora forjada.
- Guardi les distàncies de seguretat amb les línies elèctriques aèries.
- Queda suspés els treballs si plou.
- Revisi l'estat de l'equip de gas en la col·locació de la tela asfàltica.
- Les ampolles de propà mantingui-les en tot moment en posició vertical.
- Prohibit escalfar les ampolles de propà mitjançant el bufador.
- En els límits dels forjats col·loqui les xarxes de seguretat de tipus forca.
- Col·loqui baranes o xarxes en els buits del forjat.

- Neteja i ordre en l'obra.
- En els treballs en alçada és preceptiu l'arnès de seguretat per al que s'hauran previst punts fixes d'enganxi en l'estructura amb la necessària resistència.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Casc de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma.
- Guants de cuir impermeabilitzats.
- Guants de goma o P.V.C.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.

A més per a la manipulació de betums i asfalts en calent s'utilitzen:

- Botes de cuir.
- Polaines de cuir.
- Manils de cuir.
- Guants de cuir impermeabilitzats.

Observacions :

14.1.5. Treballs en revestiments

Arrebossat de morter

Fitxa de Seguretat

Els paraments horitzontals i verticals exteriors s'esquerdejaran de morter de ciment de CP i dosificació 1/3.

El ciment a utilitzar serà amb prioritat el CEM IIA/L. Les sorres a emprar seran procedents de riu, mina, platja, insistència o barreja d'elles.

Haurà de complir:

La forma dels grans serà rodona o polièdrica, es rebutjaran les quals tinguin forma de llosa o agulla.

La grandària màxima del gra serà de 2,5 mm.

El volum de buits serà inferior al 35 per 100.

En sostres, una vegada s'hagi aplicat l'esquerdejat i estant la superfície encara fresca s'aplicarà el remolinador mullat en aigua fins a aconseguir que la superfície quedi plana.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Corts per ús d'eines, (paletes, paletins, mires, etc.).
- Caigudes al buit.
- Caigudes al mateix nivell.
- Cossos estranys en els ulls.
- Dermatosi de contacte amb el ciment i altres aglomerants.
- Grans esforços.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Mantingui netes i ordenades les superfícies de trànsit i de suport per a realitzar els treballs d'esquerdejat per a evitar els accidents per relliscada.
- Les plataformes sobre cavallets per a executar enguixats (i semblants) de sostres, ha de tindre la superfície horitzontal i quallada de taulers, evitant escalons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a esquerdejats d'interiors es formen sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escaleres, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per a evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Queda prohibit l'ús de cavallets en balcons sense protecció contra les caigudes des d'alçada.
- Instal·li per a la utilització de cavallets en balcons (terrasses o tribunes) un tancament provisional, format per -peus drets- encunyats a sòl i sostre, als quals s'amarraran taulons formant una barana sòlida de 90 cm. D'alçada, amidades des de la superfície de treball sobre les cavallets. La barana constarà de passamans, llistó intermedi i sòcol.
- Tindrà les zones de treball una il·luminació mínima de 100 lux, amidats a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.
- La il·luminació per mitjà de portàtils, es farà amb -portallums estancs amb mànec aïllant- i -reixeta- de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
- Queda prohibit el conexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Realitzi el transport de sacs d'aglomerants o d'àrids preferentment sobre carretó de mà, per a evitar grans esforços.
- En els treballs en alçada és preceptiu l'arnès de seguretat per al que s'hauran previst punts fixos d'enganxi en l'estructura amb la necessària resistència.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Casc de seguretat (obligatori per als desplaçaments per l'obra i en aquells llocs on existeixi risc de caiguda d'objectes).
- Guants de P.V.C. o goma.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma amb puntera reforçada.
- Ulleres de protecció contra esquixades de morters i semblants.
- Arnès de seguretat.

Observacions :

Pintures**Fitxa de Seguretat**

Quan s'apliquin pintures amb risc d'inflamació, s'allunyan del treball les fonts radiant de calor, com a treballs de soldadura o altres, tenint previst en les proximitats del tall un extintor adequat.
Es fitarà la part inferior on es vagi a aplicar la pintura.
Es pintaran les parets amb pintura pètria mitjançant corró.
Es realitzaran els treballs previs de plastecit i escatat de faltes.
S'aplicaran dues mans de pintura.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a distint nivell.
- Caiguda de persones al buit (pintura de façanes i semblants).
- Cossos estranys en els ulls (gotes de pintura, motes de pigments).
- Els derivats dels treballs realitzats en atmosferes nocives (intoxicacions).
- Contacte amb substàncies corrosives.
- Els derivats de la ruptura de les mànegues dels compressors.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Grans esforços.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Emmagatzemi les pintures, (els vernissos, dissolvents, etc.), en llocs bé ventilats.
- Instal·li un extintor de pols químic sec al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Queda prohibit emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per a evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Eviti la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant (finestres i portes obertes).
- Tingui cables de seguretat amarrats als punts forts de l'obra, dels que amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Les bastides per a pintar han de tenir una superfície de treball d'una amplària mínima de 60 cm. (tres taulers travats), per a evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- Queda prohibit la formació de bastides a base d'un tauler recolzat en els escalons de dues escales de mà, tant dels de suport lliure com de les de tisora, per a evitar el risc de caiguda a distint nivell.
- Queda prohibit la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i semblants, per a evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Queda prohibit la utilització en aquesta obra, de les escales de mà en els balcons, sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva (baranes superiors, xarxes, etc.), per a evitar els riscos de caigudes al buit.
- La il·luminació mínima en les zones de treball serà de 100 lux, amidats a una alçada sobre el paviment entorn dels 2 metres.
- Efectuï la il·luminació per mitjà de portàtil utilitzant -portallums estancs amb mànec aïllant- i reixeta de protecció de la bombeta alimentats a tensió de seguretat.
- Queda prohibit el connexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Queda prohibit fumar o menjar en les estades en les quals es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Adverteixi el personal encarregat de manejar dissolvents orgànics (o pigments tòxics) de la necessitat una profunda higiene personal (mans i cara) abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Queda prohibit realitzar treballs de soldadura i oxicort en llocs pròxims als corts en què s'empren pintures inflamables, per a evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- En els treballs en alçada és preceptiu l'arnès de seguretat per al que s'hauran previst punts fixes d'enganxi en l'estructura amb la necessària resistència.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Casc de seguretat (per a desplaçaments per l'obra).
- Arnès de seguretat (per a treballs en alçada).
- Guants de P.V.C. llargs (per a remoure pintures a braç).
- Màscara amb filtre mecànic específic recanviable (per a ambients pulverulents).
- Màscara amb filtre químic específic recanviable (per a atmosferes tòxiques per dissolvents

- orgànics). • Ulleres de seguretat (antipartícules i gotes). • Calçat antilliscant. • Roba de treball. • Capell protector contra pintura per al pèl.
Observacions :

14.2. Operadors de maquinària d'obra

14.2.1. Maquinària d'elevació

Camió grua

Fitxa de Seguretat
Grua sobre camió en el qual abans d'iniciar les maniobres de càrrega, s'instal·laran falques d'immobilització en les rodes i es fixaran els gats estabilitzadors. RISCOS MÉS FREQUENTS: • Bolcada del camió. • Atrapades. • Caigudes al pujar o al baixar. • Atropellades de persones. • Desplomi de la càrrega. • Cops per la caiguda de paraments. • Enfonsament de l'estructura en muntatge. • Cremades al fer el manteniment. ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES: • L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra, entregará per escrit el següent llistat de mesures preventives al conductor del camió grua. D'aquesta entrega quedarà constància amb la firma del conductor al peu d'aquest escrit. • Mantingui el vehicle allunyat de terrenys insegurs. • Eviti passar el braç de la grua per damunt del personal. • No tire marxa arrere sense l'ajuda d'un senyalitzador, darrere poden haver-hi operaris. • Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, demani auxili amb la botzina i espere a rebre instruccions, no toc cap part metàl·lica del camió. • No intenti abandonar la cabina, encara que el contacte hagi acabat, i no permeti de cap manera que ningú toc el camió, ja que pot estar carregat d'electricitat. • Si intenta sortir del camió, bote tan lluny com sigui possible i no toc al mateix temps el sòl i el vehicle, és molt perillós. • Abans desplaçar-se assegure's de la immobilització del braç de la grua. • No permeti que ningú pugi damunt de la càrrega o es pengi del ganxo de la grua. • Netegi's el fang de les sabates abans de pujar a la cabina, ja que li poden esvarar els pedals de maniobra. • Mantingui en tot moment la vista en la càrrega. Si ha de mirar a algun altre lloc pare la maniobra.

- No intente sobrepassar la càrrega màxima de la grua.
- Llevant una sola càrrega cada vegada.
- Abans de procedir a la càrrega de la grua, vigile que estiguin totalment estesos els gats estabilitzadors.
- No abandoni la màquina amb una càrrega suspesa.
- No permeta que hagin operaris sota les càrregues suspeses, poden tenir accidents.
- Respecte en tot moment les indicacions adherides a la màquina, i faça que les respecten la resta de personal.
- Eviti el contacte amb el braç telescòpic en servei, es poden patir atrapades.
- No permeta que la resta de personal puge a la cabina de la grua i em manegi els comandaments, ja que poden provocar accidents.
- No permeti que s'utilitzin cables o suports en mal estat, és molt perillós.
- Asseguri's que tots els ganxos tinguin pestell de seguretat.
- Utilitzi sempre els elements de seguretat indicats.

PROHIBICIONS en aquesta obra per a Ud. com a operador de la màquina :

- Té prohibit ingerir begudes alcohòliques abans i durant el treball.
- Té prohibit fumar qualsevol tipus de drogues i ingerir per cap via cap tipus de drogues.
- Té prohibit utilitzar el telèfon mòbil ni enviar missatges a través del mateix.
- Té prohibit prendre medicaments sense prescripció facultativa, especialment tranquil·litzants.
- Té prohibit realitzar moviments, bromes o esglais als altres conductors.
- Té prohibit transportar a ningú en els desplaçaments.
- Té prohibit deixar que un ajudant seu toc els comandaments de la màquina.

RECORDE SEMPRE:

- Que Vd. Es trobi en una obra en la qual han sigut prohibits aquests punts anteriors.
- No realitzi actuacions contràries a estes prohibicions.
- Aquesta obra es regeix per unes Normes de Seguretat que ha de respectar per obligació legal, conforme s'especifica en el R.D. 1627/97. Compleixi les instruccions que se li indiquin per la seva seguretat i la dels seus companys.

RECORDE SEMPRE:

1) Que Vd. Serà responsable del - Delicte d'imprudència- (Art. 565, 586 o 600 del Codi Penal) derivat de la inobservança d'aquesta advertència.

2) Que Vd. Va a signar aquest document com -Assabentat- pel que una còpia del mateix haurà de quedar en la seva propietat a fi de poder consultar-ho. Exigeixi ara que li expliquin qualsevol apartat del mateix si no ho entén.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Bus de treball.
- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Sabates adequades per a la conducció.

Observacions :

14.2.2. Maquinària de manipulació del formigó

Camió formigonera

Fitxa de Seguretat

El camió formigonera està format per una bóta o bombo giratori suportat pel bastidor d'un camió adequat per a aquest fi.

La bóta o bombo giratori, té forma cilíndrica o bicònica estant muntada sobre la part posterior i en ella s'efectua la barreja dels components.

Són camions molt adequats per al subministrament de formigó a obra, quan la confecció o barreja es realitza en una planta central.

RISCOS:

A) Durant la càrrega:

- Risc de projecció de partícules de formigó sobre cap i cos del conductor al no ser recollits per la tremuja de càrrega.

B) Durant el transport:

- Risc de cops a tercers amb la canaleta de sortida al desplegar-se per mala subjecció, ruptura de la mateixa o simplement per no haver-la subjectat després de la descàrrega. Caiguda de formigó per la tremuja a l'haver-se ompliment excessivament.
- Atropellades de persones.
- Col·lisions amb altres màquines.
- Bolcada del camió.
- Caigudes, per exemple en l'interior d'alguna rasa.

C) Durant la descàrrega:

- Cops en el cap al desplegar la canaleta.
- Atrapades dits o mans en les articulacions i unions de la canaleta al desplegar-la.
- Cops en els peus al transportar les canaletes auxiliars o al procedir a unir-les a la canaleta de sortida per no seguir normes de manutenció.
- Cops a tercers situats en el ràdio de gir de la canaleta al no fixar aquesta i estar persones alienes pròximes a l'operació descàrrega de formigó.
- Caiguda d'objectes damunt del conductor o els operaris.
- Cops amb el cubilot de formigó.

Riscos indirectes:

A) Generals:

- Risc de bolcada durant el maneig normal del vehicle per causes degudes al factor humà (curt de vista i no anar proveït d'ulleres, atacs de nervis, de cor, pèrdua de coneixement, tensió alterada, estar ebri, falta de responsabilitat, lentitud en els reflexos), mecànics (peces mal ajustades, ruptura de frens, desgast en els pneumàtics o mal unflat dels mateixos.)
- Risc d'incendi per un curtcircuit produït en la instal·lació elèctrica, combustible, etc., per un fallada tècnica o humà.
- Risc lliscament del vehicle per estar reliscosa la pista, portar les cobertes del vehicle en mal estat de funcionament, treballs en terrenys pantanosos o en grans pendents.

B) Durant la descàrrega:

- Cops pel cubilot al baixar o al pujar carregat amb el mateix com a conseqüència d'un mal maneig del sistema de transport utilitzat.
- Cops per objectes caiguts de l'alt de l'obra.
- Contacte de les mans i braços amb el formigó.
- Xafada pel cubilot al desprendre's el mateix per un fallada en el sistema de transport.
- Caiguda de formigó sobre els treballadors situats sota de la trajectòria de les canaletes descàrrega.
- Atrapades de mans entre el cubilot i la canaleta de sortida quan el cubilot baixa buit i el conductor ho agafa perquè en la seva baixa da quedi en posició correcta.

- Atrapades dels peus entre l'estructura de la base del cubilot i el sòl quan aquest baixa per a ser carregat.

C) Durant el manteniment de la formigonera:

- Risc de caiguda d'alçada des de l'alt de l'escala d'accés a la tremuja de càrrega durant els treballs d'inspecció i neteja.
- Risc de caiguda d'alçada des de l'alt de la bóta com a conseqüència de pujar a inspeccionar o a efectuar treballs de pintura, etc.
- Riscos d'estrés acústic en treballs en l'interior de la bóta amb martell pneumàtic utilitzat per a trencar el formigó forjat a causa d'una avaria en la formigonera.
- Risc d'esvarons i caigudes durant les operacions de greixatge a causa dels olis i greix acumulat en el sòl.
- Ferides i arrapades en les vores agudes del vehicle. Inhalació d'olis vaporitzats o atomitzats que s'utilitzen per a la lubricació de molls.
- Lesions en mans i cap per les pistoles a alta pressió.

D) Durant el manteniment del camió:

- Risc d'atrapades entre el xassís i la caixa del camió en la seva posició alçada durant les operacions de reparació, greixatge o revisió, efectuades pel conductor del camió.
- Risc de cops, torcements i ferides diverses derivades del mal ús d'eines utilitzades en la reparació dels vehicles.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

A) Ací li descrivim la seqüència d'operacions que haurà de realitzar Vd. com a conductor del camió per a cobrir un cicle complet amb les degudes garanties de seguretat :

1- Posi en marxa el camió i enfila el camió fins a col·locar la tremuja de càrrega just sota de la tremuja descàrrega de la planta de formigonat.

2- Sota del mateix i indiqui a l'operari de la planta de formigonat la quantitat de formigó que necessita en metres cúbics, accionant els comandaments en la posició de càrrega i la velocitat de càrrega.

3- Mentre s'efectua la càrrega, vagi omplir el dipòsit d'aigua.

4- Quan la bóta estigui carregada sona un senyal acústica amb la qual Vd. posarà la bóta en la posició de barreja i procedirà a pujar al camió per a dirigir-se a l'obra.

5- Quan arribi a l'obra, gire la bóta a una velocitat superior a la de transport per a assegurar una barreja adequada.

6- Per mitjà d'una pala, netejarà de residus de formigó la tremuja de càrrega pujant-se per a això a l'alt de l'escala d'accés a la tremuja de càrrega.

7- Procedeixi a descarregar el formigó amb l'ajuda d'un cubilot o directament amb l'ajuda de canaletes.

8- Netegi amb la mànega les canaletes de sortida.

9- La resta de l'aigua ho introduirà en la bóta per a la seva neteja i procedirà a tornar a la planta de formigonat.

10- A l'arribar a la planta descàrrega l'aigua de l'interior de la bóta que durant el trajecte ha anat netejant de formigó les parets de la bóta.

B) Mesures preventives de caràcter general:

- L'escala d'accés a la tremuja ha d'estar construïda en un material sòlid i antilliscant. En la part inferior de l'escala abatible es col·locarà un segur per a evitar moviments innecessaris, que es fixarà a la pròpia escala quan estigui plegada i al camió quan estigui desplegat. Així mateix ha de tenir una plataforma en la part superior perquè l'operari es situe per a observar l'estat de la tremuja de càrrega i efectuar treballs de neteja dotada d'un cercol baranes a 90 cm. D'alçaria a sobre ella. La plataforma ha de tenir unes dimensions aproximades de 400 x 500 mm. I ser de material consistent. Per a evitar acumulació de brutícia haurà de ser del tipus de reixeta amb un grandària aproximada de la secció lliure màxima de 50 mm. De costat. Aquesta escala només s'ha d'utilitzar per a treballs de conservació, neteja i inspecció per un sol operari i col·locant els segurs tant abans de pujar com després d'apilar la part abatible de la mateixa. Només s'ha d'utilitzar estant el vehicle parat.
- La formigonera no ha de tenir parts sortints que puguin ferir o copejar als operaris. Els

elements de la formigonera com ara canaletes de sortida, escales, parafangs, etc., haurà de pintar-se amb pintura anticorrosiva per a evitar que amb el temps es puguin trencar i lesionar els operaris.

- No pujar-se a la bóta de la formigonera ni tan sols estant parada. Qualsevol reparació o comprovació s'haurà de fer amb elements auxiliars com ara bastides, etc.
- Per a la visibilitat de les parts de la formigonera en hores nocturnes s'hauran de pintar amb franges blanques i negres de pintura reflectora les parts posteriors de la formigonera (bóta, tremuges, canaletes, etc.).
- El vehicle ha de posseir frens hidràulics amb doble circuit independent tant per a l'eix posterior com a davanter.
- Els elements per a pujar o baixar han de ser antilliscants.
- Han de posseir els dispositius de senyalització que marca el codi de la circulació.
- Sistemes d'alarmes per a pneumàtics amb poc aire. Senyal de marxa arrere audible per altres camions.
- Les cabines han de ser d'una resistència tal i estar instal·lades de manera que oferisquen una protecció adequada al conductor contra la caiguda d'objectes.
- Les cabines han de posseir sistema de ventilació i calefacció.
- La cabina ha d'estar proveïda d'un seient fix per al conductor i per als passatgers autoritzats per a viatjar en ella.
- Els seients han d'estar construïts de manera que absorbeixen en mesura suficient les vibracions, tenir respatler i un suport per als peus i ser còmodes.
- Els camions han de portar els equips següents: un farmaciola de primers auxilis, un extintor d'incendis de neu carbònica o components halogenats amb una capacitat mínima de 5 kg., eines essencials per a reparacions en carretera, llums de reposat, llums intermitents, reflectors, etc.
- Per a desplegar la canaleta de formigó s'hauran de llevar els cargols de bloqueig fent-la girar fins a posició descàrrega; una vegada allí, es llevarà la cadena de seguretat i s'agafarà per l'extrem fent girar fins a la posició desplegat. Cal evitar posar les mans entre les unions de les canaletes en el moment del desplegament.
- Al desplegar la canaleta mai s'ha de situar l'operari en la trajectòria de gir de la mateixa per a evitar qualsevol tipus de cops.
- Les canaletes auxiliars han d'anar subjectes al bastidor del camió per mitjà de cadenes amb tancament i segur de tancament.
- Després de cada pas de formigó s'han de netejar amb una descàrrega d'aigua.
- El dipòsit i canaletes es netejaran en un lloc a l'aire lliure lluny de les obres principals.
- El camió se situarà en el lloc de buidatge dirigit per l'encarregat d'obra o persona en qui delegue.
- Quan es descarrega sobre cubilot transportat per grua el camioner i l'operari que ajuda a carregar se separaran de la zona de baixa da del cubilot estant sempre pendent de les evolucions del mateix.
- Si per la situació del gruista s'ha d'acompanyar en la seva baixa da al cubilot això es farà procurant no col·locar-se entre el cubilot i la part posterior de la formigonera per a evitar atrapades entre ambdós elements.
- S'ha de posar especial atenció amb la posició dels peus quan baixa el cubilot per a evitar que aquest els atrapi contra el sòl.
- Una vegada carregat el cubilot i separada la canaleta s'han d'allunyar ambdós operaris per a evitar que un moviment imprevist de la càrrega els colpegi.
- Quan un camió circula pel lloc de treball és indispensable dedicar un obrer perquè vigile que la ruta del vehicle estigui lliure abans que aquest es posei en marxa cap avant i sobretot cap arrere.
- Els camions han de ser conduïts amb gran prudència: en terrenys amb molta pendent, accidentats, blans, relliscosos o que comporten altres perills, al llarg de rases o talusos, en marxa arrere. No s'ha d'asotiar del camió a menys que: estigui parat el vehicle, hi hagi un espai suficient per a baixa r-se.
- Durant el desplaçament del camió cap persona deurà: anar de peu o sentada en lloc

perillós, passar d'un vehicle a un altre, aplicar calzes a les rodes, dur braços o cames penjant de l'exterior.

- Quan el subministrament es realitzi en terrenys amb pendents entre el 5 i el 16 per cent, si el camió-formigonera du motor auxiliar es pot ajudar a frenar col·locant una marxa a banda del corresponent fre de mà; si la formigonera funciona amb motor hidràulic cal calçar les rodes del camió perquè el motor del camió està en marxa de forma contínua. En pendents superiors al 16 per cent s'aconsella no subministrar formigó amb el camió.
- Al finalitzar el servei i abans deixar el camió-formigonera el conductor deurà: posar el fre de mà, engranar una marxa curta i cas necessari bloquejar les rodes per mitjà de calzes.
- Quant als treballs de manteniment utilitzant eines manuals s'han de seguir les normes següents: seleccionar les eines més adequades per al treball que ha de ser executat, cerciorar-se que es trobin en bon estat, fer el degut ús, a l'acabar el treball guardar-les en la caixa o quart dedicat a això. Quan s'utilitzen pistoles de greixatge a pressió mai s'han de col·locar les mans enfront de les toveres de sortida.
- En la lubricació de ressorts per mitjà de vaporització o atomització el treballador romandrà allunyat del doll de lubricació, que se sedimenta amb rapidesa procurant en tot moment no dirigir-ho a altres persones.
- Quan s'hagi forjat el formigó d'una bóta per qualsevol raó l'operari que manegi el martell pneumàtic haurà d'utilitzar cascos de protecció auditiva de manera que el nivell màxim acústic sigui de 80 dB.
- Els camions de formigó no es podran acostar a menys de 2 metres de la vora superior dels talusos.
- Les rampes d'accés tindran un pendent no superior al 20 per 100.

PROHIBICIONS en aquesta obra per a Vd. com a conductor de la màquina:

- Té prohibit ingerir begudes alcohòliques abans i durant el treball.
- Té prohibit fumar qualsevol tipus de drogues i ingerir per cap via cap tipus de drogues.
- Té prohibit utilitzar el telèfon mòbil ni enviar missatges a través del mateix.
- Té prohibit prendre medicaments sense prescripció facultativa, especialment tranquil·litzants.
- Té prohibit realitzar carreres, ni bromes als altres conductors.
- Té prohibit transportar a ningú fora de la cabina.
- Té prohibit deixar que un ajudant seu toc els comandaments de la màquina.

RECORDE SEMPRE:

- Que Vd. Es trobi en una obra en la qual han sigut prohibits aquests punts anteriors.
- No realitzi actuacions contràries a aquestes prohibicions.
- Aquesta obra es regeix per unes Normes de Seguretat que ha de respectar per obligació legal, conforme s'especifica en el R.D. 1627/97. Compleixi les instruccions que se li indiquin per la seva seguretat i la dels seus companys.

RECORDE SEMPRE:

1) Que Vd. Serà responsable del - Delicte d'imprudència- (Art. 565, 586 o 600 del Codi Penal) derivat de la inobservança d'aquesta advertència.

2) Que Vd. Va hi ha firmar aquest document com -Assabentat- pel que una còpia del mateix haurà de quedar en la seva propietat a fi de poder consultar-ho. Exigeixi ara que li expliquen qualsevol apartat del mateix si no ho entén.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Casc de seguretat (per a treballs en l'exterior del camió).
- Botes impermeables.
- Guants impermeables.
- Sabates adequades per a la conducció de camions.

Observacions :

14.3. Operadors de petita maquinària

Serra circular

Fitxa de Seguretat

Utilitzarem la serra circular perquè és una màquina lleugera i senzilla, composta d'una taula fixa amb una ranura en el tauler que permet el pas del disc de serra, un motor i un eix porta eina. La transmissió pot ser per corretja, i en aquest cas l'alçada del disc sobre el tauler és regulable.

L'operació exclusiva per a la que es va a utilitzar és la de tallar o serrar peces de fusta habitualment empleades en les obres de construcció, sobretot per a la formació d'encofrats en la fase d'estructura, com a taulers, robustos, taulons, llistons, etc així com de peces ceràmiques.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Corts.
- Contacte amb el dentat del disc en moviment.
- Cops i/o contusions pel retrocés imprevist i violent de la peça que es treballa.
- Atrapades.
- Projecció de partícules.
- Retrocés i projecció de la fusta
- Projecció de l'eina de tall o dels seus fragments i accessoris en moviment
- Emissió de pols.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Contacte amb les corretges de transmissió.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Les serres circulars en aquesta obra, no s'ubicaran a distàncies inferiors a 3 metres, (com a norma general) de la vora dels forjats amb l'excepció dels quals estiguin efectivament protegits (xarxes o baranes, pitets de rematada, etc.).
- Les màquines de serra circular a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades dels següents elements de protecció:
 - Carcassa de cobriment del disc.
 - Ganivet divisor del tall.
 - Empenyador de la peça a tallar i guia.
 - Carcassa de protecció de les transmissions per corrioies.
 - Interruptor d'estanc.
 - Presa de terra.
- Es prohibirà expressament en aquesta obra, deixar en suspensió del ganxo de la grua les taules de serra durant els períodes d'inactivitat.
- El manteniment de les taules de serra d'aquesta obra, serà realitzat per personal especialitzat per a tal menester, en prevenció dels riscos per imperícia.
- L'alimentació elèctrica de les serres de disc a utilitzar en aquesta obra, es realitzarà mitjançant mànegues antihumitat, dotades de clavilles estances a través del quadre elèctric de distribució, per a evitar els riscos elèctrics.
- Es prohibirà ubicar la serra circular sobre els llocs entollats, per a evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.
- Es netejarà de productes procedents dels talls, els veïns de les taules de serra circular, per

mitjà d'agranat i apilat per a la seva càrrega sobre bats emplintadas (o per al seu abocament per mitjà de les baixants d'abocament).

- En aquesta obra, al personal autoritzat per al maneig de la serra de disc (bé sigui per a tall de fusta o per a tall ceràmic), se li entregarà la següent normativa d'actuació. El justificant del vaig rebre, s'entregarà al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució d'obra.
- Haurà de subjectar-se bé les peces que es treballen.
- Haurà de comprovar-se la pèrdua de tall en les eines de tall.
- S'usaran eines de tall correctament esmolades i es triaran útils adequats a les característiques de la fusta i de l'operació.
- Evitarà en la mesura que es pugui passades de gran profunditat. Són recomanables les passades successives i progressives de tall.
- S'evitarà l'ocupació d'eines de tall i accessoris a velocitats superiors a les recomanades pel fabricant.
- S'utilitzaran les eines de tall amb resistència mecànica adequada.
- No s'empraran accessoris inadequats .

Normes de seguretat per al maneig de la serra de disc.

- Abans de posar la màquina en servei comprovi que no està anul·lada la connexió a terra, en cas afirmatiu, avise al Servei de Prevenció.
- Comprove que l'interruptor elèctric és estanc, en cas de no ser-ho, avise al Servei de Prevenció.
- Utilitzi l'empenyedors per a manejar la fusta; considere que de no fer-ho pot perdre els dits de les seves mans. Desconfie de la seva destresa. aquesta màquina és perillosa.
- Tinga present que els empenyedors no són en cap cas elements de protecció en si mateixos, ja que no protegeixen directament l'eina de tall sinó les mans de l'operari a l'allunyar-les del punt de perill. Els empenyedors deuen, per tant, considerar-se com mesures complementàries de les proteccions existents, però mai com sustitòries de les esmentades proteccions. La seva utilització és bàsica en l'alimentació de peces petites, així com instrument d'ajuda per al -fi de passada- en peces grans, espentant la part posterior de la peça a treballar i subjecte per la mà dreta de l'operari.
- No retire la protecció del disc de tall. Estudï la forma de tallar sense necessitat d'observar el -cruixit-. L'empenyador portarà la peça on vosté desitge i a la velocitat que vosté necessita. Si la fusta -no passa-, el ganivet divisor està mal muntat. Demane que se l'ajusten.
- Si la màquina, inopinadament es deté, retire's d'ella i avise al Servei de Prevenció perquè sigui reparada. No intente realitzar ni ajustos ni reparacions.
- Comprove l'estat del disc, substituint els que estiguin fisurats o no tinguin alguna dent.
- Per a evitar danys en els ulls, sol·licite se li proveixi d'unes ulleres de seguretat antiprojecció de partícules i use-les sempre, quan hagi de tallar.
- Extraga prèviament tots els claus o parts metàl·liques clavades en la fusta que desitge tallar. Pot fracturar-se el disc o sortir despedita la fusta de forma descontrolada, provocant accidents seriosos.
- L'alimentació de la peça ha de realitzar-se en sentit contrari al del gir de l'útil, en totes les operacions en què això sigui possible.

En el tall de peces ceràmiques:

- Observe que el disc per a tall ceràmic no està fisurat. De ser així, sol·licite al Servei de Prevenció que es canvie per un altre nou.
- Efectui el tall a ser possible a la intempèrie (o en un local molt ventilat), i sempre protegit amb una màscara de filtre mecànic recanviable.
- Efectui el tall a sotavent. El vent allunyarà de vosté les partícules perniciosos.
- Caldo el material ceràmic, abans de tallar, evitarà gran quantitat de pols.

Normes generals de seguretat :

- Es recomana paralitzar els treballs en cas de pluja i cobrir la màquina amb material impermeable. Una vegada finalitzat el treball, col·locar-la en un lloc abrigat.
- L'interruptor hauria de ser de tipus embotit i situat lluny de les corrents de transmissió.
- Les masses metàl·liques de la màquina estaran unides a terra i la instal·lació elèctrica disposarà d'interruptors diferencials d'alta sensibilitat.
- La màquina ha d'estar perfectament anivellada per al treball.
- No podrà utilitzar-se mai un disc de diàmetre superior a què permet el resguard instal·lat.
- La seva ubicació en l'obra serà la més idònia de manera que no existeixin interferències d'altres treballs, de trànsit ni d'obstacles.
- No haurà de ser utilitzada per persona diferent del professional que la tingui a càrrec seu, i si és necessari li la dotarà de clau de contacte.
- La utilització correcta dels dispositius protectors haurà de formar part de la formació que tingui l'operari.
- Abans d'iniciar els treballs ha de comprovar-se el perfecte esmolat de l'útil, la seva fixació, la profunditat del tall desitjat i que el disc gire cap al costat en què l'operari vaig efectuar l'alimentació.
- És convenient oliar la serra de tant en tant per a evitar que es desvie al trobar cossos durs o fibres retorçudes.
- Perquè el disc no vibre durant la marxa es col·locaran "guia-fulls" (coixinets plans en què frega la cara de la serra).
- L'operari haurà d'emprar sempre ulleres o pantalles facials.
- Mai s'espantarà la peça amb els dits polzes de les mans esteses.
- Es comprovarà l'absència de cossos petris o metàl·lics, nucs durs, vetes o altres defectes en la fusta.
- El disc serà rebutjat quan el diàmetre original s'hagi reduït 1/5.
- El disc utilitzat serà el que correspongui al nombre de revolucions de la màquina.
- Es disposarà de cartells d'avís en cas d'avaría o reparació. Una forma segura d'evitar un arrencada sobtada és desconnectar la màquina de la font d'energia i assegurar-se que ningú pugui connectar-la.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir (preferible molt ajustats).

Per a talls en via humida s'utilitza:

- Guants de goma o de P.V.C. (preferible molt ajustats).
- Vestit impermeable.
- Polaines impermeables.
- Manil impermeable.
- Botes de seguretat de goma o de P.V.C.

Observacions :

Vibradors

Fitxa de Seguretat

S'utilitzarà el vibrador per a aplicar al formigó xocs de freqüència elevada.
Els que s'utilitzen en aquesta obra serà: Elèctrics.

RISCOS MÉS FREQÜENTS:

- Descàrregues elèctriques.
- Caigudes des d'alçada durant el seu maneig.
- Caigudes a distint nivell del vibrador.
- Esquitxades de lletada en ulls i pell.
- Vibracions.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Realitzi les operacions de vibrat sempre sobre posicions estables.
- Procedeixi a la neteja diària del vibrador després de la seva utilització.
- Realitzi les operacions de neteja directa-manual, prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica del vibrador, per a previsió del risc elèctric i d'atrapades.
- 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 per mitjà de doble aïllament.
- Els polsadors estaran protegits per a evitar que els caiga material utilitzat enel formigonat o aigua.
- Els polsadors de posada en marxa i parada estaran prou separats per a no confondre'ls en el moment d'accionar-los.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Botes de goma.
- Guants de seguretat.
- Ulleres de protecció contra esquitxades.

Observacions :

LLEIDA, Octubre de 2014

Sign.FERRAN FLORENDA MAYORAL