

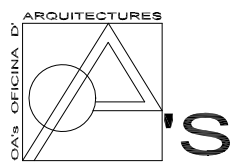
Memòria Estudi de Seguretat

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

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

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'ENTORN DE L'ERMITA DE LA MARE DE DÉU DE PUIG DEL RAM

30 de Gener de 2025



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

OA'S OFICINA D'ARQUITECTURES

Índex general

1. Dades generals de l'organització

2. Descripció de l'obra

2.1. Dades generals del projecte i de l'obra

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

2.3. Tipologia de l'obra a construir

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

2.5. Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals

2.5.1. Objectius prevencionistes

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

2.5.3. Localització geogràfica de l'obra (Coordenades GPS)

2.5.4. Línies elèctriques aèries en tensió

2.5.5. Serveis afectats per les obres

2.5.6. Activitats fora del perímetre de l'obra

2.5.7. Presència de trànsit rodat i vianants

2.5.8. Senyalització de les vies de circulació (Instrucció 8.3-IC)

2.5.9. Danys a tercers

2.5.10. Condicions climàtiques i ambientals

2.5.11. Descripció del lloc de l'obra i condicions orogràfiques

2.5.12. Superfície de l'àrea de l'obra (m2) i límits

3. Justificació documental

3.1. Justificació de l'Estudi de Seguretat i Salut

3.2. Objectius de l'Estudi de Seguretat

4. Normes preventives generals de l'obra

5. Deures, obligacions i compromisos

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

7. Gestió mediambiental

7.1. Sostenibilitat ambiental

7.1.1. Problemes ambientals existents que són rellevants en els voltants de l'obra

7.1.2. Tractament de residus

Antecedents

Gestió de residus

Inventari i Emmagatzematge de residus a l'obra

Valorització i eliminació de residus

Transport de residus a un gestor

Accidents durant el transport dels residus a gestor

7.1.3. Soroll ambiental

Avaluació del soroll

Distribució temporal: Períodes dia-nit

7.2. Prevenció i Salut en el treball

7.2.1. Efectes sobre la salut dels treballadors

7.2.2. Millora de les condicions laborals

7.3. Neteja i tasques de fi d'obra

8. Prevenció de riscos de l'obra

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

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

8.1.2. Relació d'unitats d'obra previstes

8.1.3. Oficis que intervenen en l'obra i la intervenció és objecte de prevenció de riscos

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

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

8.1.6. Relació de proteccions col·lectives i senyalització

8.1.7. Relació d'equips de protecció individual

8.1.8. Relació de materials

8.1.9. Sistemes de protecció de caiguda en alçada en l'obra

Elecció del sistema de protecció

Grau de formació necessari per a cada cas

8.2. 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

8.2.1. Energies de l'obra

Electricitat

Esforç humà - Condicions de caràcter general en l'obra per al maneig manual de càrregues

8.2.2. Accident In-itinere

8.2.3. Treballs de camp

De caràcter general - Desplaçaments

De caràcter general - Ús de mitjans auxiliars

De caràcter general - Manipulació de càrregues (materials, equips, instruments, etc.)

De caràcter general - Utilització de màquines, eines i instruments

De caràcter general - Utilització de vehicles propis

Operacions de camp - Visites a obra

Operacions de camp - Presa de dades

Operacions de camp - Replantejaments i Mesuraments

Operacions de camp - Direcció d'obra

Operacions de camp - Coordinació d'obra

8.2.4. Accés a l'obra de proveïdors, serveis de manteniment i altres

8.2.5. Relació de llocs de treball avaluats

8.2.6. Identificació de riscos que poden ser evitats i en conseqüència s'eviten

8.2.7. Relació de riscos laborals que no s'han pogut eliminar i són objecte d'avaluació

8.2.8. Unitats d'obra

Obra - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Tancament d'obra amb tanca provisional

Obra - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Senyalització provisional d'obra

Obra - Estructures - Acer - Mitjans d'unió - Per Soldadura

Obra - Estructures - Fàbriques - Ceràmica - Parets i Murs

8.2.9. Identificació de riscos no eliminats de caràcter general en l'obra

8.2.10. Neteja i tasques de fi d'obra

8.2.11. Serveis sanitaris i comuns de què està dotat aquest centre de treball

Farmaciola

9. Prevenció en els equips tècnics

9.1. Maquinària d'obra

9.1.1. Màquines i Equips d'elevació

Grua autopropulsada

Camió grua hidràulica telescòpica

Equips d'elevació de càrregues - Eslingues tèxtils

9.1.2. Màquines i Equips de transport

Camió de transport

Furgoneta

Camió contenidor

9.1.3. Màquines i Equips per a manipulació i treballs de morters i formigons

Batedora mescladora

Camió formigonera

Formigonera de tambor horitzontal

9.1.4. Petita maquinària i equips d'obra

Aparells de nivells Làser - Nivell làser de línies

Aparells de nivells Làser - Nivell làser giratori

Tornavisos i taladres - Tornavís de bateria

Tornavisos i taladres - Tornavís d'impacte

Martells perforadors i demolidors - Martell trencador

Martells perforadors i demolidors - Martell demolidor

Serres i Talladores - Serra circular

Aspiradores, assecadores i decapadores - Aspirador industrial

Esmoladores i treball en metall - Cisalles de xapa

Esmoladores i treball en metall - Dobladora mecànica per ferralla

Esmoladores i treball en metall - Tisora de xapes manual

Fresadores, raspalls, polidores i altres - Radial elèctrica

Vibradors de formigó - Vibrador

Aparells de soldadura - Soldadura elèctrica

Útils i eines manuals - Eines manuals

Allargadors elèctrics

9.2. Mitjans auxiliars

9.2.1. Bastides

Bastides en general

Bastides metàl·lics tubulars europeus

9.2.2. Escala de mà

9.2.3. Puntals

9.2.4. Encofrats

Encofrat metàl·lic

9.2.5. Contenidors

9.2.6. Eslingues d'acer (cables, cadenes, etc ...)

9.2.7. Carretó o carretó de mà

9.2.8. Cubilot de formigonat

10. Prevenció en la manipulació de materials

10.1. Ceràmiques

10.1.1. Encadellat

10.1.2. Bloc de formigó

10.2. Aglomerants

10.2.1. Ciment

10.3. Morters

10.3.1. Morter de ciment

10.4. Formigons

10.4.1. Formigó in-situ

10.4.2. Formigó de central

10.5. Additius

10.5.1. Desencofrats

10.6. Acer

10.6.1. Xapa

10.6.2. Barres d'acer corrugat

10.6.3. Tubs

10.6.4. Malles electrosoldades

10.6.5. Perfils metàl·lics

10.7. Metalls

10.7.1. Aliatges lleugers

10.8. Fustes

10.8.1. Fustes

10.8.2. Taulers

10.8.3. Taulons

10.9. Gomes, plàstics

10.9.1. Tubs de PVC

10.10. Unió, fixació i segellat

10.10.1. Adhesius

10.10.2. Juntres especials

10.10.3. Resines epoxi

10.10.4. Silicona

10.11. Fusteria

10.11.1. Aliatges lleugers

10.11.2. Plàstics

11. EPIS

11.1. Protecció auditiva

11.1.1. Orelleres

11.1.2. Taps

11.2. Protecció del cap

11.2.1. Cascs de protecció (per a la construcció)

11.3. Protecció contra caigudes

11.3.1. Sistemes

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida - Dispositius del sistema

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

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

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida - Connectors

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

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Dispositius del sistema

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Elements d'amarratge

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

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Connectors

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

Sistema anticaigudes amb absorbidor d'energia - Dispositius del sistema

Sistema anticaigudes amb absorbidor d'energia - Elements d'amarratge

Sistema anticaigudes amb absorbidor d'energia - Connectors

Sistema anticaigudes amb absorbidor d'energia - Arnesos anticaigudes

11.4. Protecció de la cara i dels ulls

11.4.1. Protecció ocular. Ús general

11.4.2. Protecció ocular

Partícules a gran velocitat i a temperatures extremes i alta energia

Esquitxades de líquids

Filtres - Filtres per a soldadura

11.5. Protecció de mans i braços

11.5.1. Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general

11.5.2. Guants de protecció contra productes químics

11.5.3. Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics

11.6. Protecció de peus i cames

11.6.1. Calçat d'ús general

Calçat de protecció d'ús professional (100 J)

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

perforació

11.6.3. Calçat aïllant de l'electricitat per a treballs i instal·lacions de baixa tensió

11.7. Vestuari de protecció

11.7.1. Vestuari de protecció contra el mal temps

11.7.2. Vestuari de protecció per a operacions de soldadura i tècniques connexes

11.7.3. Roba aïllant de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió

12. Proteccions col·lectives

12.1. Sistema ß3

12.1.1. Línies de vida sistema ß3

Línia de vida horitzontal encofradors sistema ß3

12.2. Tancament d'obra amb tanca provisional

13. Previsions i informacions per a treballs posteriors

13.1. Mesures preventives i de protecció

13.1.1. Objecte

13.1.2. Anàlisi de riscos en l'edificació

13.2. Criteris d'utilització de mitjans de seguretat

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

14.1. Criteris per establir el seguiment del Pla de Seguretat

15. Sistema decidit per formar i informar als treballadors

15.1. Criteris generals

16. Fitxes Tècniques

16.1. Muntatge-desmuntatge de les Proteccions Col·lectives

16.1.1. General: Muntador de Proteccions Col·lectives

16.1.2. Tancament d'obra amb tanca provisional

16.1.3. Senyalització

16.2. Muntatge-desmuntatge de Mitjans Auxiliars

16.2.1. General: Muntador de Mitjans Auxiliars

16.2.2. Bastides metàl·lics tubulars europeus

16.3. Oficis

16.3.2. Encofrador

16.3.3. Treballs en estructura

16.3.4. Treballs en soldadura

16.3.11. Instal·ladors

Elèctrics

16.4. Operadors de maquinària d'obra

16.4.1. General: Operari de maquinària d'obra

16.4.2. Maquinària de manipulació del formigó

Camió formigonera

Formigonera de tambor horitzontal

16.5. Operadors de petita maquinària

16.5.1. General: Operari de petita maquinària

16.5.2. Soldadura elèctrica

16.5.3. Martell trencador

16.5.4. Martell demolidor

17. Documentació gràfica

1. Dades generals de l'organització

Dades promotor:

Nom o raó social	Ajuntament de Veciana
Telèfon	93 809 00 55
Adreça	Plaça Ramón Servitje, s/n
Població	Veciana
Codi postal	08289
Província	Barcelona
CNAE	
CIF	P0829800B

Definicions dels llocs de treball:

Definició del lloc	Nº	Funcions
Arquitecte	1	
Arquitecte Tècnic	1	
Cap d'obra	1	
Conductor	1	
Electricista	1	
Gruista	1	
Manyà	1	
Oficial	1	
Paleta	2	
Peó	2	
Soldador	1	

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	Adequació de l'entorn i obres de millora de l'accés a l'Ermita de la Mare de Déu de Puig del Ram
Situació de l'obra a construir	Ermita de la Mare de Déu de Puig del Ram Parcel·la 118 del Polígon 6
Tècnic autor del projecte	Miquel Raja Borràs
Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase de redacció del projecte	

Nombre mig mensual de treballadors previst en l'obra:

A efectes del càlcul de "Equips de protecció individual" així com de les "Instal·lacions i servicis d'Higiene i Benestar" necessaris, es tindrà en compte el nombre de treballadors mitjans emprats, el qual és el que s'especifica en la taula següent :

Pressupost d'execució per contracta (PEC abans d'IVA) (Euros)	444.105,15 €
Porcentatge de ma d'obra	25,96
Nombre d'anys previst	0,416666666666
Preu mitjà de l'hora	31,59
Nombre de treballadors previst en obra	5

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

Pressupost d'execució de l'obra	PEC (Abans IVA)	PEM	Import en Euros
	X		444.105,15 Euros

Pressupost de Seguretat i Salut	4.663,10 Euros
--	----------------

Data d'inici de l'obra	Setembre 2025
Durada prevista	5 mesos

2.3. Tipologia de l'obra a construir

L'actuació prevista és millorar l'accés a l'ermita de la Mare de Déu de Puig del Ram i el seu entorn, tant dels vehicles com dels vianants, per tal de poder accedir amb seguretat i unes condicions òptimes d'accessibilitat a l'ermita i el seu entorn immediat.

Aquesta actuació amplia l'accés rodat per tal de facilitar la seguretat i recupera l'accés de vianants realitzant unes escales des de la part més baixa, aprofitant un corriol existent.

La proposta acaba plantejant tres espais diferenciats:

1. Zona d'aparcament a la part baixa de l'àmbit, a peu del turó.
2. Millora de l'accés tant de vehicles com de vianants.
3. Zona d'aparcament a la part alta de l'església per la gent amb mobilitat reduïda.

4. Mirador a l'entorn immediat de l'ermita, a la part alta del turó.

Pel que fa a la zona d'aparcament a la part baixa de l'àmbit, a peu del turó, l'actuació proposada contempla la realització d'un mur amb acabat de pedra per estabilitzar el talús de terres natural i delimitar la zona d'aparcament, així com la realització d'una zona enjardinada amb arbres autòctons per definir els llinars amb un camí adjacent i la zona d'aparcament.

Aquest àmbit es pavimentarà amb un paviment de formigó armat amb acabat regat amb sulfat de ferro, seguint la mateixa tipologia que els paviments de formigó dels espais públics de l'entorn.

El camí d'accés a l'ermita actualment té una amplada reduïda, i es preveu un mínim moviment de terres per tal d'eixamplar-lo. Aquest petit moviment no modificarà la morfologia del turó, ja que els desnivells són mínims i es realitzarà la contenció dels petits talussos amb rocalla, per tal d'integrar aquest element a l'entorn. Es realitzarà un paviment de formigó colorejat al camí d'accés de vehicles i es protegirà tota la seva longitud amb una barana de fusta.

També s'habilitarà un accés de vianants directe a l'ermita a través d'un corriol existent. Per tal de facilitar l'accés dels vianants, es realitzarà una escala adaptada totalment a la topografia de l'àmbit. Els graons seran de travesses de fusta i s'hi col·locarà una barana de fusta en tot el seu recorregut.

A la part alta del turó, davant de l'ermita de la Mare de Déu de Puig del Ram, es realitzaran uns murs revestits de pedra per tal de separar els dos àmbits d'aquesta zona. Per una banda la part més baixa on s'habilitarà una zona d'aparcament per a les persones amb mobilitat reduïda que necessitin accedir amb vehicle fins a dalt; i per altra banda la part més propera a l'ermita, on s'adequarà l'entorn per crear un mirador.

Tot aquest entorn de l'ermita es protegirà amb una barana de fusta seguint la tipologia de les baranes existents als altres indrets públics que s'han anat millorant al municipi en general, i al nucli de Segur en particular.

Totes els paviments previstos a l'àmbit seran a base de paviment de formigó armat amb acabat regat amb sulfat de ferro, seguint la mateixa tipologia que els paviments de formigó dels espais públics de l'entorn. Es tindrà especial cura en les recollides d'aigua i les seves conduccions per tal de no alterar la lliure circulació de l'aigua i afavorir el seu drenatge natural.

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

El municipi té la població disseminada en sis nuclis habitats, així com en multitud de masies. Els nuclis habitats que s'hi troben són els següents: situat al centre del municipi trobem el nucli de Veciana, on hi ha situada la casa consistorial; el nucli de Montfalcó el Gros va néixer a redós del seu castell, del qual actualment en queden poques restes d'una de les torres cilíndriques; el nucli de Sant Pere del Vim, enclavat al costat de la carretera C-1412, està format per poques cases i l'església romànica del segle XI; el nucli de Segur gràcies als 780 metres d'altitud en què està situat ofereix unes fantàstiques vistes panoràmiques de l'altiplà calafi; el nucli de Santa Maria del Camí, enclavat a peu de l'antiga N-II encara conserva elements del seu esplendorós passat; a l'extrem del municipi, a tocar del terme de Sant Guim de Freixenet, trobem el llogarret de La Rubiola nascut a redós del casal de la família Riera.

El present avantprojecte se centra al nucli de Segur i concretament a l'entorn de l'ermita de la Mare de Déu de Puig del Ram.

Ermita de la Mare de Déu de Puig del Ram

Al turó de davant del nucli de Segur hi trobem l'ermita de la Mare de Déu de Puig del Ram, que fa de santuari a la mateixa Mare de Déu de Puig del Ram, patrona del poble.

Aquest santuari barroc va ser construït vers l'any 1786, però ja era conegut des de l'any 1587. Arquitectònicament es tracta d'un edifici de planta rectangular, d'una sola nau i amb coberta inclinada

dues vessants acabada amb teula àrab tradicional. Té un senzill campanar d'espadanya. La coberta és a dues vessants inclinades amb acabat de teula àrab tradicional i al centre s'hi aixeca un cos, de planta quadrada i coberta també a dues vessants, que acull el cimbori. A la façana exterior destaca la llinda i els brancals de la porta on hi ha la inscripció de 1786.

A l'interior pren la forma de planta de creu grega i té un cimbori i un cambril per a la imatge de la Verge, una talla que sosté un ram a la mà dreta, amb el nen a la falda, el qual beneeix amb la mà dreta i sosté la bola del món amb l'esquerra. Aquesta talla és de les poques imatges tardogòtiques de la comarca de l'Anoia.

Entorn Ermita de la Mare de Déu de Puig del Ram

Actualment l'entorn de l'ermita de la Mare de Déu de Puig del Ram no es troba en les seves millors condicions d'accessibilitat ni de seguretat pel que fa a la recepció de visitants. Es tracta d'una ermita que s'ubica en una finca de titularitat privada, i és per aquest motiu que fins a dia d'avui no s'hi han pogut realitzar actuacions de millora.

2.5. Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals

2.5.1. Objectius prevencionistes

Un nombre elevat d'accidents en l'obra són originats per les interferències realitzades amb les canalitzacions, conduccions i instal·lacions que creuen per l'obra o estan al seu voltant.

En aquest apartat s'especifiquen totes aquelles condicions de l'entorn de l'obra que cal tenir present, - algunes de les quals són detallades en els plànols - i que permetran valorar i delimitar els riscos que poden originar.

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

Els accessos a l'obra presenten dificultat d'accés degut a la seva ubicació en zona rústica, però no presenten cap risc ni per a les persones que treballen ni per als vianants que circulen per les rodalies ni per al tràfic rodat.

Entre les mesures adoptades per evitar els riscos hi han:

- S'ha senyalitzat convenientement l'entrada i sortida de camions a l'obra.
- Les operacions d'entrada i sortida de camions estaran dirigides per personal de l'obra, facilitant les maniobres i ajudant a la visibilitat i seguretat de les operacions.

2.5.3. Localització geogràfica de l'obra (Coordenades GPS)

Les coordenades de l'obra objecte d'aquesta Memòria de Seguretat, són:

Latitud	Longitud
41.68199	1.469338

2.5.4. Línies elèctriques aèries en tensió

No existeixen línies aèries elèctriques que poden provocar un accident per electrocució en entrar en contacte amb les parts mòbils de màquines i equips utilitzats durant el procés constructiu.

2.5.5. Serveis afectats per les obres

El normal desenvolupament de les activitats de l'obra, no interfereix amb cap servei públic ja que les obres es troben a l'extraradi del nucli de Segur al municipi de Veciana, en un entorn totalment rústic. Igualment, per tal de no generar riscos derivats de les actuacions a dur durant les obres es senyalitzarà l'obra i l'espai de forma convenient per evitar a aquests.

2.5.6. Activitats fora del perímetre de l'obra

Fora del recinte de l'obra, no es realitzaran operacions de cap tipus. Així doncs les activitats corresponents a:

- Càrrega-Descàrrega de màquines, equips d'obra i materials (ferralles, material paletitzat, etc ...)
- Apilament de materials de tot tipus
- Estacionament de vehicles d'obra (no s'inclouen els de personal que treballa en l'obra)

Es realitzaran sempre a l'interior del perímetre tancat i senyalitzat de l'obra. Per tant no es tenen en compte riscos derivats d'aquestes operacions.

No obstant això, si tot i això es necessita durant el procés constructiu utilitzar aquests espais, s'haurà d'actuar de la següent manera:

- Comunicar la necessitat al cap d'obra, per a adoptar les mesures que evitin riscos majors.
- Senyalitzar convenientment la zona.
- Dirigir les operacions de càrrega / descàrrega per personal de l'obra, alhora que es vigila el trànsit i personal que transita pels voltants, impedit que s'aproximin a la zona de perill.
- Retirar com més aviat millor la mercaderia descarregada.
- Establir durant tot el procés, zones de seguretat als voltants.
- Reposar els serveis, instal·lacions o procedir a la neteja i retirada de material sobrant a la via pública per evitar incidents al personal o vehicles que transiten per l'exterior.

2.5.7. Presència de trànsit rodat i vianants

La presència de trànsit rodat de manera contínua per les vies d'accés a l'obra, i la presència contínua de vianants, no representen cap risc, ja que es van a adoptar les següents mesures:

- Les operacions d'entrada i sortida de camions estaran dirigides per personal de l'obra, facilitant les maniobres i ajudant a la visibilitat i seguretat de les operacions.
- Es senyalitzarà convenientment el desviament provisional del trànsit rodat, quan per naturalesa de les operacions a realitzar sigui necessari.

2.5.8. Senyalització de les vies de circulació (Instrucció 8.3-IC)

L'obra es realitza en les proximitats d'una via de circulació d'accés a un nucli urbà, i aquestes actuacions poden representar un perill per a la circulació (i igualment per als treballadors de l'obra), interferint el seu normal desenvolupament, s'establirà la senyalització i desviaments necessaris, seguint les especificacions de la **Instrucció 8.3-IC**, les quals tenen per objecte:

- Informar l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació a la zona per elles afectada.
- Modificar el seu comportament, adaptant-lo a la situació no habitual representada per les obres i

les seves circumstàncies específiques.

Amb això es pretén aconseguir una major seguretat, tant per als usuaris com per als treballadors de l'obra, i limitar el deteriorament del nivell de servei de la via afectada.

Així doncs, i per tal de resumir la relació de mesures preventives i de senyalització adoptades en l'obra, seguint les especificacions d'aquesta Instrucció 8.3-IC, s'ofereix la següent taula:

Ordenació de la circulació en presència d'obres fixes <i>(Article 2)</i>	Tipus de via: Ctra. BV-1006 Situació de l'obstacle: Accés i sortida de camió càrrega/descàrrega de material d'obra
Limitació de la velocitat <i>(Article 3)</i>	Velocitat d'aproximació 30 km/h Velocitat limitada 30 km/h Distància mínima per passar a la velocitat limitada
Tancament de carrils <i>(Article 4)</i>	Convergir amb els d'un carril contigu del mateix sentit SI Desviar a un altre carrer provisional NO Efectuar successivament les dues maniobres anteriors NO
Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa adoptats <i>(Article 5)</i>	Senyals de perill TP Senyals de reglamentació i prioritat TR Senyals d'indicació TS Senyals i dispositius manuals TM Elements d'abalisament reflectants TB Elements lluminosos TL Dispositius de defensa TD
Abalisament <i>(Article 6)</i>	
Senyalització emprada	Senyals de perill X Senyals de reglamentació i prioritat Senyals d'indicació Senyals manuals Elements d'abalisament reflectants X Elements lluminosos Elements de defensa

2.5.9. Danys a tercers

Els danys a tercers en aquesta obra es poden presentar per dos motius:

- ☐ Per les restriccions a la circulació de vehicles, en haver de realitzar passos alternatius.
- ☐ Per la circulació de terceres persones alienes a la mateixa una vegada iniciats els treballs.

Per prevenir aquests riscos, en l'obra es consideraran les següents zones:

- a) Zona de treball: la zona on realitzen les operacions i maniobren màquines, vehicles i operaris.
- b) Zona de perill: es tracta d'una franja de cinc metres al voltant de la zona de treball.

Els riscos que poden causar danys a tercers, s'estimen que poden ser:

- ☐ Caiguda al mateix nivell.
- ☐ Caiguda d'objectes i materials.
- ☐ Atropellament.
- ☐ Pols
- ☐ Soroll.

Per evitar que aquests danys es produeixin, en l'obra es prendran les següents mesures:

- ☐ S'impedirà l'accés a la zona de treball de persones alienes a l'obra.
- ☐ Es posarà a la zona de perill, cintes de balisa que delimitin el pas.
- ☐ Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida de camions i de limitació de velocitat.
- ☐ Es senyalitzaran els accessos a l'obra, prohibint el pas a tot personal aliè a aquesta.
- ☐ S'assegurarà la lliure circulació del trànsit en els voltants de l'obra durant l'execució d'aquesta, amb la senyalització necessària i d'acord amb les vigents normes, sobretot en les operacions de càrrega i descàrrega.

2.5.10. Condicions climàtiques i ambientals

Per la durada prevista de l'obra, la data d'inici i les condicions climatològiques habituals a la zona per al període previst, no es preveu que les condicions climatològiques puguin suposar un risc afegit.

No obstant això, cal especificar determinades situacions:

- Amb caràcter general, es suspendran els treballs a l'exterior de l'obra, quan les condicions climatològiques siguin adverses (Neu, Vents forts, Calamarsa, Tempestes elèctriques, Pluja, Boira, etc.).
- Quan la temperatura ambient sigui elevada, en aquesta mateixa Memòria de Seguretat, en l'apartat de: Treball amb exposició al sol, en èpoques de calor, (veure més avall) s'especifiquen les mesures a tenir en compte per reduir els efectes de la calor en l'obra.

2.5.11. Descripció del lloc de l'obra i condicions orogràfiques

L'espai de l'obra, presenta les següents característiques, que des del punt de vista de la seguretat i salut, cal tenir en compte, i en aquesta mateixa memòria de seguretat així s'ha efectuat:

- Espai de l'obra: Espai fora del nucli urbà. Accés a recinte religiós en sòl rústic vora de la carretera d'accés al nucli urbà.
- Condicions orogràfiques: Terreny rústic sense urbanitzar amb camí d'accés peatonal i rodat de terra.
- Accés des de l'obra: Superfície amb pendent pronunciat.

2.5.12. Superfície de l'àrea de l'obra (m2) i límits

Tal com s'observa al plànol adjunt, les superfícies d'actuació són: 2.791 m².

QUADRE SUPERFÍCIES DE L' ACTUACIÓ		
ACTUACIONS	SUPERFÍCIES m ²	LONGITUDS ml
MUR DE CONT. 35 cm DE FORMIGÓ ARMAT REVESTIT DE PEDRA	-	44,04
MUR DE CONT. 30 cm DE FORMIGÓ ARMAT REVESTIT DE PEDRA	-	39,58
PAVIMENT DE FORMIGÓ	2.791,00	-
ESCALA ACCÉS ERMITA –murs-	11,05	-
ARRANJAMENT ESCALA ACCÉS APARCAMENTS	52,70	-
ESPAIS ENJARDINAMENT	101,32	-
MURET DE ROCALLA	338,00	-

3. Justificació documental

3.1. Justificació de l'Estudi de Seguretat i Salut

Per donar compliment als requisits establerts en el capítol II del RD 1627/97 en el qual s'estableix l'obligatorietat del promotor durant la fase de Projecte a que s'elabori un Estudi de Seguretat i Salut en 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 durada 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 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, en no complir els supòsits anteriors, es dedueix que el promotor resta obligat a que s'elabori 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 al RD 1627/97, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció, l'objectiu d'aquesta Memòria d'aquest Estudi de Seguretat i Salut és marcar les directrius bàsiques perquè l'empresa contractista mitjançant el Pla de seguretat desenvolupat a partir d'aquest estudi, pugui donar compliment a les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals.

- En el desenvolupament d'aquesta 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 proguarit que el desenvolupament d'aquest Estudi de Seguretat, estigui 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'aquest 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 complir l'article 7 del RD 171/2004, en entendre's que la "Informació de l'empresari titular (Promotor) queda completa mitjançant l'Estudi de Seguretat i Salut, en els termes que estableixen els articles 5 i 6 del RD 1627/97".
- Aquest "Estudi de Seguretat i Salut" és un capítol més del projecte d'obra, per això haurà d'estar en l'obra, juntament amb la resta dels documents del projecte d'obra.
- Aquest document no substitueix el Pla de Seguretat.

4. Normes preventives generals de l'obra

Normes generals

- Complir activament les instruccions i mesures preventives que adopti l'empresari.
- Vetllar per la seguretat pròpia i de les persones a qui pugui afectar les seves activitats desenvolupades.
- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes, els mitjans i equips assignats.
- Assistir a totes les activitats de formació sobre prevenció de riscos laborals organitzades per l'empresari.
- Consultar i complir les indicacions de la informació sobre prevenció de riscos rebuda de l'empresari.
- Cooperar per que en l'obra es puguin garantir unes condicions de treball segures.
- No consumir substàncies que puguin alterar la percepció dels riscos en el treball.
- Comunicar verbalment i, quan sigui necessari, per escrit, les instruccions preventives necessàries al personal subordinat.
- Accedir únicament a les zones de treball que ofereixin les garanties de seguretat.
- Realitzar únicament aquelles activitats per les quals s'està qualificat i es disposa de les autoritzacions necessàries.
- No posar fora de servei i utilitzar correctament els mitjans de seguretat existents en l'obra.
- Informar immediatament els seus superiors de qualsevol situació que pugui comportar un risc per a la seguretat i salut dels treballadors.
- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat laboral competent.
- Respectar la senyalització de seguretat col·locada a l'obra.
- No encendre foc a l'obra.
- Utilitzar l'eina adequada segons la feina que es vol realitzar.
- En cas de produir qualsevol tipus d'accident, comunicar la situació immediatament als seus superiors.
- Conèixer la situació dels extintors en l'obra.
- No romandre sota càrregues suspeses.
- En zones de circulació de maquinària, utilitzar els passos previstos per a treballadors.
- Respectar els radis de seguretat de la maquinària.
- En aixecar pesos, fer-ho amb l'esquena recta i realitzar la força amb les cames, mai amb l'esquena.
- Rentar-se les mans abans de menjar, beure o fumar.
- Tota la maquinària d'obra matriculada que superi els 25 km / h, ha de tenir passada la ITV.

Proteccions individuals i col·lectives

- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes en l'obra, els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.
- En cas de no disposar d'equips de protecció individual o que es trobin en mal estat, cal demanar equips nous als responsables.
- Anteposar les mesures de protecció col·lectives davant de les individuals.
- Conservar en bon estat els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.
- En cas de retirar una protecció col·lectiva per necessitats, cal tornar a restituir com més aviat millor.
- En zones amb riscos de caiguda en alçada, no iniciar els treballs fins a la col·locació de les proteccions col·lectives.
- Per col·locar les proteccions col·lectives, utilitzar sistemes segurs: arnès de seguretat ancorat a línies de vida, plataformes elevadores, etc.

Maquinària i equips de treball

- Utilitzar únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.

- Utilitzar aquests equips respectant les mesures de seguretat i les especificacions del fabricant.
- En manipular una màquina o equip, respectar la senyalització interna de l'obra.
- No utilitzar la maquinària per transportar personal.
- Realitzar els manteniments periòdics conforme les instruccions del fabricant.
- Circular amb precaució a les entrades i sortides de l'obra.
- Vigilar la circulació i l'activitat dels vehicles situats en el radi de treball de la màquina.

Ordre i neteja

- Mantenir les zones de treball netes i endreçades.
- Segregar i dipositar els residus en els contenidors habilitats en obra.
- Apilar correctament la runa a l'obra.
- Retirar els materials caducats i en mal estat del magatzem de l'obra.
- Mantenir les instal·lacions de neteja personal i de benestar a les obres en condicions higièniques.

Instal·lacions elèctriques

- Comprovar abans de la utilització, que les instal·lacions elèctriques disposen dels elements de protecció necessaris.
- Mantenir les portes dels quadres elèctrics tancades sempre amb clau.
- Mantenir periòdicament tots els equips elèctrics.
- Connectar degudament a terra els equips que així ho requereixin.
- Desconnectar la instal·lació elèctrica abans de realitzar reparacions.
- Manipular els quadres elèctrics i reparar instal·lacions o circuits únicament si s'està autoritzat.
- En operacions de maquinària, respectar les distàncies de seguretat amb les línies aèries.
- respectar els protocols preventius en les instal·lacions elèctriques subterrànies.

5. 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. Aquest dret suposa l'existència d'un correlatiu deure de l'empresari de protecció dels treballadors davant els riscos laborals. Aquest deure de protecció constitueix, igualment, un deure de 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 previstos en aquesta 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 de protecció, l'empresari ha de 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 la integració de l'activitat preventiva a l'empresa i l'adopció de totes les mesures necessàries per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, amb les especialitats que es recullen en els articles següents en matèria de pla de prevenció de riscos laborals, 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 que estableix el capítol IV d'aquesta Llei.

L'empresari desenvoluparà una acció permanent de seguiment de l'activitat preventiva a fi de perfeccionar de manera contínua les activitats d'identificació, avaluació i control dels riscos que no s'hagin pogut evitar i 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 ha de 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 complementaran les accions de l'empresari, sense que per això quedi eximit del compliment del seu deure en aquesta matèria, sense perjudici de les accions que pugui exercir, si escau, contra qualsevol altra persona.

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

Equips de treball i mitjans de protecció.

1. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal que els equips de treball siguin adequats per al treball que s'hagi de fer i convenientment adaptats a aquest efecte, de manera que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors al 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 ha d'adoptar les mesures necessàries per tal 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 haurà de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'exercici 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 s'han d'utilitzar quan els riscos no es puguin evitar o no puguin limitar suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.

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

D'acord amb els art. 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, d'acord 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 reduir els efectes en la salut.
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- f) Substituir el perillós pel que comporti poc o cap perill.
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- h) Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

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

3. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal 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 pogués 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 quan la magnitud d'aquests riscos sigui substancialment inferior a la dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

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

Avaluació dels riscos.

1. La prevenció de riscos laborals haurà d'integrar en el sistema general de gestió de l'empresa, tant en el conjunt de les seves activitats com en tots els nivells jeràrquics d'aquesta, a través de la implantació i aplicació d'un pla de prevenció de riscos laborals a què es refereix el paràgraf següent. Aquest pla de prevenció de riscos laborals ha d'incloure l'estructura organitzativa, les responsabilitats, les funcions, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos necessaris per realitzar l'acció de prevenció de riscos en l'empresa, en els termes que reglamentàriament s'estableixin.

2. Els instruments essencials per a la gestió i aplicació del pla de prevenció de riscos, que podran ser duts a terme per fases de forma programada, són l'avaluació de riscos laborals i la planificació de l'activitat preventiva a què es refereixen els paràgrafs següents:

a) L'empresari haurà de realitzar una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i salut dels treballadors, tenint en compte, amb caràcter general, la naturalesa de l'activitat, les característiques dels llocs de treball existents i dels treballadors que hagin d'exercir. Mateixa avaluació s'ha de fer en 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 s'hagin de desenvolupar de conformitat amb el que disposa la normativa sobre protecció de riscos específics i

activitats d'especial perillositat. L'avaluació serà actualitzada quan canviïn les condicions de treball i, en tot cas, s'ha de sotmetre a consideració i es revisarà, si fos necessari, en ocasió dels danys per a la salut que s'hagin produït.

Quan el resultat de l'avaluació ho fes necessari, l'empresari realitzarà controls periòdics de les condicions de treball i de l'activitat dels treballadors en la prestació dels seus serveis, per detectar situacions potencialment perilloses.

b) Si els resultats de l'avaluació que preveu el paràgraf a) posessin de manifest situacions de risc, l'empresari realitzarà aquelles activitats preventives necessàries per eliminar o reduir i controlar aquests riscos. Aquestes activitats seran objecte de planificació per l'empresari, incloent per a cada activitat preventiva el termini per fer-la, la designació de responsables i els recursos humans i materials necessaris per a la seva execució.

L'empresari s'ha d'assegurar l'efectiva execució de les activitats preventives incloses en la planificació, efectuant per a això un seguiment continu d'aquesta.

Les activitats de prevenció han de ser modificades quan s'apreciï per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en el paràgraf a) anterior, la seva inadequació als fins de protecció requerits.

2 bis. Les empreses, en atenció al nombre de treballadors i la naturalesa i perillositat de les activitats realitzades, podran realitzar el pla de prevenció de riscos laborals, l'avaluació de riscos i la planificació de l'activitat preventiva de forma simplificada, sempre que això no suposi una reducció del nivell de protecció de la seguretat i salut dels treballadors i en els termes que reglamentàriament es determinin.

3. Quan s'hagi produït un dany per a la salut dels treballadors o quan, en ocasió de la vigilància de la salut que preveu l'article 22, apareguin indicis que les mesures de prevenció són insuficients, l'empresari de dur a terme una investigació al respecte, per tal de detectar les causes d'aquests fets.

7. Gestió mediambiental

7.1. Sostenibilitat ambiental

7.1.1. Problemes ambientals existents que són rellevants en els voltants de l'obra

Es contemplen en aquesta **Memòria de Seguretat**, la influència i impacte del procés constructiu de la mateixa sobre el medi ambient en què es desenvolupa.

L'objectiu és que la prevenció aplicada a la sostenibilitat durant el procés constructiu de l'obra permeti que el desenvolupament de la mateixa sigui respectuosa amb el medi ambient, amb els recursos naturals, el patrimoni cultural i arqueològic, al tractament dels residus i amb el medi urbà.

Impacte sobre els recursos naturals	
Desastres i accidents majors: No són d'esperar desastres i accidents majors en aquesta obra, per les característiques de les operacions que es van a realitzar, pels materials utilitzats i per l'entorn de la mateixa.	X
Contaminació ambiental: No s'espera contaminació ambiental com a conseqüència dels processos productius utilitzats en aquesta obra, per les característiques de les operacions que es van a realitzar, pels materials utilitzats i per l'entorn de la mateixa:	X
Contaminació del sòl	--
Contaminació de l'aigua	--
Contaminació atmosfèrica	--
Contaminació acústica	--

Impacte contra el patrimoni cultural	
Restes arqueològiques: En principi no s'espera la troballa de restes arqueològiques durant les excavacions i / o el moviment de terres. Qualsevol indici, sospita o resta trobat, serà comunicat a les autoritats seguint els protocols establerts per la normativa.	--

Impacte sobre el medi urbà	
Contaminació del medi urbà: No s'espera contaminació del medi urbà com a conseqüència dels processos productius utilitzats en aquesta obra, per les característiques de les operacions que es van a realitzar, pels materials utilitzats i per l'entorn de la mateixa, a excepció de la contaminació acústica que pogués ocasionar com a conseqüència del desenvolupament de determinades tasques constructives:	X
Contaminació del sòl urbà	--
Contaminació atmosfèrica	--
Contaminació acústica	X

Riscos sanitaris	
No són de témer riscos sanitaris ni com a conseqüència de l'activitat desenvolupada ni pels residus generats durant el procés constructiu.	X

7.1.2. Tractament de residus

Antecedents

Pla Nacional de Residus de Construcció i Demolició.

Els residus de construcció i demolició (RCD), procedeixen en la seva major part dels enderrocs o de rebuigs dels materials de construcció, i es coneixen habitualment com els "runa" de l'obra.

Aquests residus s'estan portant en la seva major part a abocador, donades les favorables condicions de preu que proporcionin aquests amb uns costos d'abocament que fan que no sigui competitiva cap altra operació més ecològica. En el pitjor dels casos (normalment amb desconeixement de la DF de l'obra), s'aboquen de forma incontrolada, amb l'impacte visual i ecològic consegüent.

Els residus de l'obra s'adequaran al Decret 89/2010 i al ***Pla Estatal Marc de Gestió de Residus (PEMAR) 2016-2022.***

Classificació dels Residus Perillosos a la Llista europea de residus (LER)

La definició dels residus és la prevista en la LER, d'aplicació des del 1 de gener de 2002, que ha estat transposada al dret espanyol en l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer. Dins d'aquesta llista estan identificats mitjançant asteriscs els RP, que són els que presenten algunes de les característiques de perillositat enumerades a la taula 5 de l'annex I del reglament per l'execució de la Llei 20/1986 de 14 de maig (*Llei derogada però no el seu reglament*), aprovat mitjançant el Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol, modificat pel Reial Decret 952/1997, de 20 de juny.

La taxonomia utilitzada per identificar tots els residus possibles s'estructura en un arbre classificatori que s'inicia agrupant-los en 20 grans grups o capítols, corresponent el LER N ° 17 de RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (INCLOSA LA TERRA EXCAVADA DE ZONES CONTAMINADES).

Aquest capítol considera RP aquells que contenen substàncies perilloses en les mescles o fraccions separades de runes de la construcció i la demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades).

En aquest cas, només es consideren perillosos una petita part d'aquests, constituïda per materials, mescles, fangs de drenatge, terres o pedres que estiguin contaminats amb substàncies perilloses o que continguin mercuri, PCB's o amiant, sent aquests últims (materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant) els més abundants entre els residus perillosos.

Pel que fa als sòls contaminats, són objecte del Pla Nacional de Sòls Contaminats, integrat en aquest Pla Nacional Integral de Residus, elaborat seguint els criteris establerts en el RD 9 / 2005, de 14 de gener.

Gestió de residus

La gestió correcta de residus serveix per evitar que es produeixin pèrdues degudes a vessaments o contaminació dels materials, per a això es tracta d'implantar sistemes i procediments adequats que garanteixin la correcta manipulació de les matèries primeres i els productes, perquè no es converteixin en residus, és a dir per minimitzar el volum de residus generats.

En aquest sentit, té una gran importància l'anàlisi freqüent dels diferents residus que es generen per poder determinar amb precisió les seves característiques, conèixer les possibilitats de reciclatge o recuperació, i definir els procediments de gestió idonis. La bona gestió es reflectirà per:

- la implantació d'un registre dels residus generats
- l'habilitació d'una zona de emmagatzematge neta i endreçada, amb els sistemes necessaris de recollida de vessaments, tot això segons estableix la legislació en matèria de residus.

Segregació en l'origen

És la pràctica de minimització més simple i econòmica, i la que evidentment es va a utilitzar de manera generalitzada a l'obra, ja que pot emprar-se amb la major part dels residus generats i normalment requereix canvis mínims en els processos.

Cal considerar que la barreja de dos tipus de residus, un d'ells perillós, obliga a gestionar el volum total com a residu perillós. En conseqüència la barreja de diferents tipus de residus dificulta i encareix qualsevol intent de reciclatge o recuperació dels residus i limita les opcions posteriors del seu tractament.

Aquesta obra, com a productora d'aquest tipus de residus està obligada, a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració que inclogui aquestes operacions:

- Com a productor o posseïdor de runes sufragarà els costos de gestió dels residus generats.
- Fins a la retirada, s'adquireix el compromís de mantenir els residus en condicions d'higiene i seguretat mentre aquests es trobin en la mateixa.
- Els productes d'un residu susceptible de ser reciclat o de valorització haurà de destinar a aquests fins, evitant la seva eliminació en tots els casos que sigui possible.
- En l'obra està prohibit l'abandonament, abocament o eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució d'aquests que dificulti la gestió.
- Finalment s'adquireix el compromís de segregar tots els residus que sigui possible, per tal de no generar més residus dels necessaris o convertir en perillosos els residus que no ho són al barrejar-los.

Reciclatge i recuperació

Una alternativa òptima de gestió consisteix a aprofitar els residus generats (per exemple les terres excavades de l'obra), reciclats en la mateixa obra (farcits, explanacions o pactes en préstec) o en una altra obra.

Aquesta tècnica en l'obra redueix els costos d'eliminació, redueix les matèries primeres i proporciona ingressos per la venda d'aquest tipus de residus.

L'eficàcia dependrà de la capacitat de segregació dels residus recuperables d'altres residus del procés, el que assegurarà que el residu no estigui contaminat i que la concentració del material recuperable sigui màxima.

Inventari i Emmagatzematge de residus a l'obra

Seguint les especificacions establertes pel Decret 89/2010 i al **Pla Estatal Marc de Gestió de Residus (PEMAR) 2016-2022**, la Decisió 96/350/CE així com altra normativa, s'exposa a continuació l'estudi detallat dels residus generats en el procés constructiu de les activitats constructives recollides en aquesta memòria de seguretat.

A) Inventari dels residus, abocaments i emissions de l'obra, a fi de conèixer la situació de partida i el potencial de reducció:

Codi LER	Inventari de residus de l'obra i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades)	Present a l'obra
17 01 01	Formigó	X
17 01 02	Maons	X
17 01 03	Teules i materials ceràmics	X
17 01 06	Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics, que contenen substàncies perilloses	
17 01 06	Mescles de formigó, maons, teules i materials	

	ceràmics diferents de ls'especificades en el codi 17 01 06.	
17 02 01	Fusta	X
17 02 02	Vidre	X
17 02 03	Plàstic	X
17 02 04	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	
17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	
17 03 02	Mescles bituminoses diferents de ls'especificades en el codi 17 03 01	
17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats	
17 04 01	Coure, bronze, llautó	
17 04 02	Alumini	
17 04 03	Plom	
17 04 04	Zinc	
17 04 05	Ferro i acer	X
17 04 06	Estany	
17 04 07	Metalls barrejats	
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses	
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10	
17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	
17 05 04	Terra i pedres diferents de ls'especificades en el codi 17 05 03.	X
17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses	
17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 05	
17 05 07	Balast de vies fèrries que contenen substàncies perilloses.	
17 05 08	Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 17 05 07.	
17 06 01	Materials d'aïllament que contenen amiant	
17 06 03	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses	
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 7 gener 1906 03.	X
17 06 05	Materials de construcció que contenen amiant.	
17 08 01	Materials de construcció a partir de guix contaminats amb substàncies perilloses.	
17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	X
17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.	
17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	

17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.	X
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 17 09 02 i 17 09 03.	

B) Emmagatzematge dels residus.

Codi LER	Emmagatzematge	Ubicació en l'obra
17 01 01 <i>Formigó</i> 17 01 02 <i>Maons</i> 17 01 03 <i>Teules i materials ceràmics</i> 17 08 02 <i>Materials de construcció a partir de guix distints dels especificats en el codi 17 08 01.</i>	Contenidor <i>Barrejats</i>	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 02 01 <i>Fusta</i>	Apilament	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 02 02 <i>Vidre</i>	Contenidor	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 02 03 <i>Plàstic</i> 17 04 05 <i>Ferro i Acer</i>	Contenidor <i>Mesclats</i>	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 05 04 <i>Terra i pedres distintes de les especificades en el codi 17 05 03.</i> 17 06 04 <i>Materials d'aïllament distints dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.</i>	Apilament	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.
17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses.	Contenidors especials segon instruccions dels fabricantons	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquesta memòria de seguretat.

Tal com observem i donada la naturalesa dels residus generats a l'obra, (classificats d'acord amb la Llista Europea de Residus LER), s'apilaren els residus estant separats de la manera:

C) Manipulació i emmagatzematge en la recepció de materials en l'obra.

Es prendran en la recepció en obra dels materials, les següents accions i mesures que tractaran d'influir en la protecció del medi ambient:

- Es revisarà l'estat del material quan es rebi una comanda, això evitarà problemes de devolucions i pèrdues per trencaments d'envasos o vessaments, matèries fora d'especificació, etc.

- Es reutilitzaran bidons en usos interns, és més barat que comprar bidons nous a més es generen menys residus.
- Es seguiran les especificacions d'emmagatzematge, tractament i ús dels materials i seguint les instruccions del proveïdor i fabricant, per evitar deterioraments en l'emmagatzematge.
- Es mantindran les zones de transport netes, il·luminades i sense obstacles per evitar vessaments accidentals.
- Es mantindran tancats els contenidors de matèries per evitar vessaments en el transport.
- En cas de fuites es realitzaran informes en què s'analitzin les causes, per tal de prendre mesures preventives.
- S'evitaran i si no n'hi es recolliran els vessaments de productes químics i olis amb ajuda d'absorbents en lloc de diluir en aigua, per tal d'evitar abocaments.
- No s'han d'emmagatzemar substàncies incompatibles entre si, per a això s'exigiran als productes que disposi de les fitxes de seguretat de per tal de ser consultades les incompatibilitats. Per exemple, l'àcid sulfúric en presència d'amoníac reacciona vigorosament desprenent una gran quantitat de calor.
- S'establirà en el Pla d'Emergència de l'obra les actuacions i les normes de seguretat i com actuar en cas d'emergència, a més es posarà en lloc visible.
- Es col·locaran sistemes de contenció per vessaments en tancs d'emmagatzematge, contenidors, etc., Situats-los en àrees tancades i d'accés restringit.
- Es controlaran constantment els magatzems de substàncies perilloses i es col·locaran detectors necessaris, per tal d'evitar fuites i vessaments.

Valorització i eliminació de residus

Tal com s'estableix en l'ANNEX I de l'Ordre MAM/304/2002: Operacions de valorització i eliminació de residus, i de conformitat amb la *Decisió 96/350/CE, de la Comissió, de 24 de maig, per la qual es modifiquen els annexos IIA i IIB de la Directiva 75/442/CEE, del Consell, relativa als residus*, s'estableixen les següents **Operacions d'eliminació en obra**, amb el seu estudi relatiu a les accions decidides:

Codi LER	Emmagatzematge	Operacions d'eliminació en obra
17 01 01 <i>Formigó</i> 17 01 02 <i>Maons</i> 17 01 03 <i>Teules i materials ceràmics</i> 17 08 02 <i>Materials de construcció a partir de guix distints dels especificats en el codi 17 08 01.</i>	Contenedor <i>Barrejats</i>	Retirada de l'obra: Mitjançant camions. Dipòsit: D5 Abocament realitzat en llocs especialment dissenyats Consideració: Inertes o assimilables a inertes Poder contaminant: Relativament baix Impacte visual: Amb freqüència alt pel gran volum que ocupen i per l'escàs control ambiental exercit sobre els terrenys que es trien per al seu dipòsit. Impacte ecològic: Negatiu, a causa del balafament de matèries primeres que implica aquest tipus de gestió, que no contempla el reciclatge.
17 02 01 <i>Maons</i>	Apilament	Retirada de l'obra: Mitjançant camions. Dipòsit: R7 Recuperació de certs components utilitzats

		per a reduir la contaminació. Consideració: Inertes o assimilables a inertes. Poder contaminant: Relativament baix. Impacte visual: Al ser reutilitzades, l'impacte ambiental és baix. Impacte ecològic: Positiu, a causa de la reutilització en part de matèries primeres en el reciclatge.
17 02 02 <i>Vidre</i>	Contenedor	Retirada de l'obra: Mitjançant camions. Dipòsit: R7 Recuperació de certs components utilitzats per a reduir la contaminació. Consideració: Inertes o assimilables a inertes. Poder contaminant: Relativament baix. Impacte visual: Al ser reutilitzades, l'impacte ambiental és baix. Impacte ecològic: Positiu, a causa de la reutilització en part de matèries primeres en el reciclatge.
17 02 03 <i>Plàstic</i> 17 04 05 <i>Ferro i acer</i>	Contenedor <i>Barrejats</i>	Retirada de l'obra: Mitjançant camions. Dipòsit: R4 Reciclat o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics. R5 Reciclat o recuperació d'altres matèries inorgàniques. Consideració: Inertes o assimilables a inertes Poder contaminant: Relativament baix. Impacte visual: Al ser reutilitzades, l'impacte ambiental és baix. Impacte ecològic: Positiu, a causa de la reutilització en part de matèries primeres en el reciclatge.
17 05 04 <i>Terra i pedres distintes de ls'especificades en el codi 17 05 03</i>	Apilament	Retirada de l'obra: Mitjançant camions. Dipòsit: R10 Tractament de sòls, produint un benefici a l'agricultura o una millora ecològica dels mateixos.

		Consideració: Inertes o assimilables a inertes. Poder contaminant: Relativament baix. Impacte visual: Al ser reutilitzades, l'impacte ambiental és baix. Impacte ecològic: Positiu, a causa de la reutilització en part de matèries primeres en el reciclatge.
17 06 04 <i>Materials d'aïllament distints dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.</i>	Contenedor	Retirada de l'obra: Mitjançant camions. Dipòsit: D5 Abocament realitzat en llocs especialment dissenyats Consideració: Inertes o assimilables a inertes. Poder contaminant: Relativament baix. Impacte visual: Amb freqüència alt pel gran volum que ocupen i per l'escàs control ambiental exercit sobre els terrenys que es trien per al seu dipòsit. Impacte ecològic: Negatiu, a causa del balafament de matèries primeres que implica aquest tipus de gestió, que no contempla el reciclatge.
17 09 03 <i>Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses</i>	Contenedor especial (seguint les recomanacions dels fabricantons)	Retirada de l'obra: Mitjançant camions. Dipòsit: D5 Abocament realitzat en llocs especialment dissenyats Consideració: Agressiu. Poder contaminant: Alt Impacte visual: Mínim donat el petit volum que ocupen a tractar-se de quantitats petites, no causen impacte visual. Impacte ecològic: Negatiu, a causa de la varietat de components químics i agressius que en la seva major part a causa de les petites quantitats tractades, fa que no es contempli el reciclatge.

Embalatges de productes de	Segons material	Les etapes de producció, transport o
-----------------------------------	------------------------	--------------------------------------

construcció		magatzematge, on es manegen amb freqüència els productes acabats o semiacabats i les matèries primeres, poden originar un alt percentatge de residus. Segons el component principal del material dels embalatges, es classificaran en algun de grups especificats anteriorment.
--------------------	--	---

Operacions d'eliminació:

D1 Dipòsit sobre el sòl o en el seu Interior (per exemple, abocament, etc.).

D2 Tractament al mig terrestre (per exemple, biodegradació de residus líquids o fangs en el sòl, etc.).

D5 Abocament en llocs especialment dissenyats (per exemple, col·locació en cel·les estances separades, recobertes i aïllades entre si i el medi ambient, etc.).

D10 Incineració en terra.

D12 Dipòsit permanent (per exemple, col·locació de contenidors en una mina, etc.).

D14 Envasat previ a qualsevol de les operacions enumerades entre D1 i D13.

Valorització:

R1 Utilització principal com combustible o com altre mitjà de generar energia.

R4 Reciclat o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics.

R5 Reciclat o recuperació d'altres matèries inorgàniques.

R7 Recuperació de components utilitzats per a reduir la contaminació.

R10 Tractament de sòls, produint un benefici a l'agricultura o una millora ecològica dels mateixos.

R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R10.

R12 Intercanvi de residus per a sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R11.

R13 Acumulació de residus per a sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R12 (a exclusió de l'emmagatzematge temporal previ a la recollida en el lloc de la producció).

Transport de residus a un gestor**Operacions a desenvolupar previstes en el projecte**

Les operacions de transport de runa amb les que s'han tingut en compte per al transport de les runes extrets de l'obra. Es realitzarà amb les màquines previstes per a aquestes operacions i que més endavant es detallen.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Caiguda d'objectes per despenjaments.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs contra objectes mòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament per bolcada de màquines.	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0	No afecta

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

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

- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba impermeable per temps plujós
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable

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

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els camions portaran correctament distribuïda la càrrega, no carregaran més del permès i tindran netes de fang les rodes per a no tacar els carrers.
- És imprescindible tenir cuidat dels camins, cobrint sots, eliminant flonjalls i compactant mitjançant llasts, escòries, etc., tots els fangars afectats per la circulació interna de vehicles.
- Totes les maniobres dels vehicles seran guiades per una persona i el trànsit dels mateixos dins de la zona de treball es procurarà que sigui per sentits fixos i prèviament estudiats, impedit tota la circulació al costat del enderrocament.
- Es realitzarà l'accés de vianants separat i tancat l'accés o circulació de la maquinària.
- S'acotaran les zones de càrrega de runa i es senyalitzaran per a persones i vehicles.
- Tots els accessos pels que hagin d'accedir tots la maquinària de transport s'han de mantenir nets de fang o de greix dels esglaons i patés.
- Els accessos a l'obra romandrà sempre neta
- Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima dels vehicles, i especificar la Tara i Càrrega màxima
- Les maniobres de càrrega a cullera de camions, seran dirigides per l'encarregat o operari per ell designat.
- Es prohibeix la marxa enrere dels camions amb la caixa aixecada
- Tots els vehicles hauran de disposar de pòlissa d'assegurances vigent, amb responsabilitat civil il·limitada, la seguretat social del maquinista al dia, i les revisions periòdiques de la màquina, abans de començar els treballs en aquesta obra.
- Es regarà amb freqüència els treballs i caixes dels camions.

Accidents durant el transport dels residus a gestor

El transport de residus de l'obra es fa amb vehicles autoritzats i per vies de trànsit habitual, de manera que de la mateixa manera que qualsevol tipus de transport no està exempt d'accidents de trànsit.

No obstant això i en el supòsit que això succeís, no són de preveure donada la naturalesa dels mateixos (runes de ceràmica, formigó o ciment, restes de fusta i acer, vidres, etc ..), vessaments o abocaments contaminants o agressius contra el medi ambient, de la mateixa manera que no són de témer cap tipus de conseqüències mediambientals, ja que la simple recollida d'aquests evitaria qualsevol tipus d'acció agressiva.

7.1.3. Soroll ambiental

Avaluació del soroll

L'estudi de l'origen i propagació del so permet determinar les característiques principals del soroll, entès aquest com un so no desitjat.

Des d'un punt de vista mediambiental, l'estudi i control del soroll tenen sentit pel que fa a la seva utilitat per assolir una determinada protecció de la qualitat de l'ambient sonor. Els sons són analitzats per conèixer els nivells d'emissió en determinades àrees i situacions, i conèixer el grau de molèstia sobre la població (en nuclis urbans) o sobre la fauna (en la naturalesa).

Hi ha situacions en què aquestes molèsties són evidents, ja que l'exposició al soroll pot provocar danys físics avaluables. No obstant això, en gran part dels casos, el risc per a la salut no és tan fàcil de quantificar.

El grau de molèstia té un component subjectiu que introdueix una considerable complexitat en l'intent d'establir els criteris de qualitat de l'ambient sonor.

Per poder abordar el problema del soroll, és necessari, per tant, l'establiment d'un indicador que "expliqui" adequadament aquest grau de molèstia. Entre el gran nombre de paràmetres i índexs desenvolupats en el camp de l'acústica per a l'estudi dels sons s'ha de seleccionar un indicador de molèsties (si és possible un índex numèric) que serveixi de base per a l'avaluació de l'impacte i per

l'establiment de valors límit d'immissió que garanteixin una determinada qualitat de l'ambient sonor. D'altra banda, per a ser operatiu, aquest índex ha de ser fàcil d'obtenir i d'interpretar.

Les molèsties causades pel soroll depenen de nombrosos factors. L'índex que se seleccioni ha de ser capaç de contemplar les variacions o diferents situacions dels següents aspectes, entre altres:

a) L'energia sonora: Les molèsties que produeix un so estan directament relacionades amb l'energia del mateix. A més energia (so més fort) més molèstia. *L'índex bàsic relacionat amb l'energia sonora és el nivell de pressió sonora.*

b) Temps d'exposició: Per a un mateix nivell de soroll, la molèstia depèn del temps al que un determinat subjecte està exposat a aquest soroll. Podem estar contemplant períodes de segons, minuts, hores o fins i tot una vida laboral sencera. *En general, un major temps d'exposició suposa un major grau de molèstia.*

c) Característiques del so: Per a un mateix nivell de soroll i un mateix temps d'exposició, la molèstia depèn de les característiques del so: espectre de freqüències, ritme, etc. La música és un so que en general resulta agradable.

d) El receptor: No totes les persones consideren el mateix grau de molèstia per al mateix soroll. Depenent de factors físics, diferents sensibilitats auditives, i en major mesura de factors culturals, el que per un són sorolls molt molestos, per altres poden no ser-ho (per exemple la música). Els factors culturals estan relacionats amb l'experiència vital del subjecte i les seves expectatives.

La selecció de l'indicador que es va a utilitzar en l'estudi es converteix així en una qüestió decisiva, ja que aquest té per finalitat indicar les molèsties que el soroll produeix en la població, i donat el caràcter subjectiu de les mateixes, sorgeixen nombroses discussions en quant a la validesa dels indicadors com descriptors de les molèsties.

L'objectiu de les accions dels tècnics i responsables del medi ambient és aconseguir que el soroll suportat per la població no sobrepassi certs nivells admissibles. Aquests nivells, com es va veure anteriorment, varien segons la font del soroll, la naturalesa del receptor i l'activitat que aquest desenvolupa, i del temps d'exposició al soroll. L'adopció d'índexs descriptors del soroll que tinguin en compte tots aquests factors no és una qüestió fàcil.

D'una banda hi ha criteris sanitaris que estableixen, per a la protecció del sistema auditiu i salut en general, límits màxims admissibles de certs índexs que reflecteixen l'exposició de les persones al soroll.

D'altra banda, existeixen criteris de qualitat ambiental que estableixen, per a altres tipus d'índexs, límits en funció de les demandes o exigències de les persones i les col·lectivitats enfront del soroll. Atès el fort component subjectiu de la resposta individual de les persones i la creixent preocupació mediambiental de les societats desenvolupades, en la qual, d'altra banda, influeixen notablement els nivells cultural i econòmic, els estudis i enquestes psico-sociològiques són imprescindibles per definir indicadors de soroll són els més ben relacionats amb les molèsties percebudes.

Després de molts anys d'investigació no s'ha aconseguit encara una unanimitat de criteris pel que fa a la validesa dels indicadors utilitzats fins a l'actualitat, i la qüestió està subjecta a un continu debat i revisió. Des del punt de vista de la gestió del medi ambient sonor representa un greu inconvenient, ja que indueix freqüentment a grans errors a l'hora d'avaluar la qualitat del medi ambient sonor.

En nucli urbà

A) Atenuació per la distància. Fonts sonores puntuals i lineals.

Tot i que l'obra no es troba en el medi urbà, es barregen les fonts de soroll Puntuals procedents de l'obra (a més de les procedent del propi entorn) i les Lineals procedents de les vies de circulació.

No obstant això, l'atenuació depèn de la distància, és a dir: A major distància del focus major atenuació de manera que les edificacions confrontant estaran més afectades de sorolls molestos que les més allunyades

B) Atenuació per absorció de l'aire.

L'atenuació de les ones sonores en l'atmosfera, a penes afecta en el medi urbà, ja que les distàncies entre edificis són curtes, de manera que l'atenuació del so no s'aconsegueix per aquests mitjans, sinó per altres.

No obstant això: ***Com més gran sigui la freqüència del so, major és l'atenuació experimentada.***

C) Influència de la temperatura i del vent en la propagació.

Les variacions de temperatura afecten poc en el medi urbà a l'atenuació en la propagació de sons, de manera que no es pren en consideració.

D) Obstacles.

No obstant això els obstacles si que juguen un paper important en l'atenuació dels sons. Els propis edificis confrontants s'interposen com un obstacle entre la font emissora de l'obra i el receptor. Quan una ona sonora troba un obstacle sòlid, una part de l'energia és reflectida per l'obstacle, una altra part és absorbida pel mateix, penetrant en el seu interior i transformant-se en vibracions mecàniques que poden eventualment radiar noves ones acústiques i, finalment, el resta de l'energia "voreja" l'obstacle, produint-se una perturbació del camp acústic per efecte de la difracció. Per tant la atenuació en medi urbà si que depèn dels obstacles trobats: ***Interposar obstacles atenua el so.***

E) L'efecte "terra".

L "'efecte terra" o les alteracions produïdes en la propagació d'un so per la presència d'un determinat tipus de sòl també afecta en major o menor mesura, sobretot als sorolls acompanyats de vibracions.

L'atenuació en medi urbà depèn del tipus de sòl: ***l'existència de vegetació sempre atenua el so.***

Mesures adoptades per fer front a l'impacte per soroll en medi urbà:

Relació de característiques de l'obra que permeten assegurar la minimització en l'impacte per soroll sobre el medi urbà	
Atenuació del soroll com a conseqüència de l'allunyament de l'obra als punts crítics (nidificació d'espècies, hàbitat, zones de reproducció, etc ..)	--
Tendència a l'obra a la generació de sons (màquines, equips, operacions de treball, etc ..) de freqüències elevades	X
Predominança natural dels vents en sentit contrari als punts a protegir del medi ambient	--
Interposició d'obstacles naturals (arbredes, turons, accidents del terreny, et ..) entre l'obra i els punts a protegir del medi ambient	X
Naturalesa del sòl o "efecte terra" beneficien l'atenuació en la propagació dels sons generats per l'obra	X
Altres	--

Relació de mesures adoptades en l'obra que permeten assegurar la minimització en l'impacte per soroll sobre el medi urbà	
Modificació del sistema constructiu inicialment previst en el	X

projecte per minimitzar la generació de sorolls, vibracions o molèsties en el medi urbà	
Planificació dels treballs que més impacte per soroll generin, fora dels horaris que provoquin més molèsties al veïnat (inclosos caps de setmana)	X
Desviament d'itineraris de circulació per evitar els sorolls i vibracions sobretot en les operacions de càrrega i descàrrega	X
Interposició d'obstacles artificials (pantalles) per atenuar l'impacte per soroll	X
Utilització de sistemes productius que generin menys soroll entre els disponibles del mercat	X
Altres	--

Distribució temporal: Períodes dia-nit

L'avaluació de la qualitat del medi ambient sonor està determinada entre altres factors per l'activitat, i fins i tot per l'actitud, dels receptors del soroll. Un soroll suportable en unes determinades circumstàncies o en un horari determinat, no ho és en altres.

En general en una societat urbanitzada les activitats humanes estan lligades a l'espai i al temps:

- Pel que fa a l'espai, les accions de control del soroll es poden realitzar mitjançant l'establiment de diferents límits admissibles del valor del so segons els usos del sòl (residencial, industrial, hospitalari, oci, etc.).
- Però, pel que fa a la distribució temporal del soroll, els estudis realitzats han demostrat que les reaccions de la població són molt diferents segons el període del dia. En general, el soroll és més tolerat durant el període d'activitat diürna, menys en els períodes de descans de tarda-nit, i molt menys en el període nocturn.
- El primer problema que es planteja és decidir quin és el període de nit i quin és el període de dia.
- Tot i la manca d'estudis en profunditat, el període de tarda-nit és un període d'activitat crític, en què les queixes de la població són molt nombroses.

En principi, el dia dura 12 hores, la tarda 4 hores i la nit, 8 hores. Seguint les recomanacions de la normativa comuna europea, els períodes de temps bàsics per a l'avaluació i control del soroll ambiental els períodes de referència són:

diürn	des de les 7 h a les 19 h
tarda	des de les 19 h a les 23 h
nocturn	23 h a les 7 h

Encara que una gran part de les ordenances municipals en vigor i normatives autonòmiques consideren:

diürn	des de les 8 h a les 22 h
nocturn	des de les 22 h a les 8 h

Per a l'obra es prendran aquests últims valors com les hores de referència per establir els horaris dia-nit.

7.2. Prevenció i Salut en el treball

7.2.1. Efectes sobre la salut dels treballadors

El canvi dels processos constructius, de les màquines i equips a utilitzar, la generació dels residus, emissions i abocaments, el millor envasament i recollida dels mateixos, toxicitat i perillositat, la manipulació dels residus, la disminució dels nivells de contaminació i altres fenòmens, també suposen una millora en l'efecte sobre la salut dels treballadors.

L'adopció de mesures de protecció sobre el medi ambient inclou notables aspectes intangibles, com:

- Impacte sobre el medi ambient
- Efecte sobre la salut dels treballadors
- Millora en les condicions de seguretat i higiene dels treballadors
- Augment de la productivitat, millora de la qualitat i ambient laboral per adopció de tecnologies menys contaminants
- Redueix el risc d'ocasionar danys al medi ambient i en conseqüència a les persones i treballadors
- Millora de les condicions laborals
- Accidents durant el transport dels residus
- Fuites i fuites en els dipòsits d'emmagatzematge
- Contaminació del sòl
- Impacte en empreses o habitatges propers
- Influència en la imatge de l'empresa

7.2.2. Millora de les condicions laborals

Un dels aspectes primordials és motivar a tots els treballadors de l'empresa, ja que són ells els que estan més en contacte amb els residus i la forma en què treballin pot contribuir a la seva generació, de manera que exerceixen un paper fonamental per a identificar problemes i plantejar solucions. També és important que comprenguin els motius de dur a terme la protecció del medi ambient i com a la vegada influeix en la millora de les condicions de treball i de la seva seguretat i salut, que es familiaritzin amb els canvis que es proposen i es sentin part important del programa d'actuacions, el que es durà a terme mitjançant la formació i el reconeixement de les seves aportacions.

Implicar tots els treballadors de l'empresa:

A) Formar-los en matèria de protecció mediambiental, per tal que coneguin les seves responsabilitats i les conseqüències per a la seva seguretat i la del medi ambient de l'inadequat desenvolupament de les seves funcions:

Objectius:

La prevenció aplicada a la sostenibilitat durant el procés constructiu de l'obra permetrà que el desenvolupament d'aquesta sigui respectuosa amb el medi ambient, amb els recursos naturals, el patrimoni cultural i arqueològic, al tractament dels residus i amb el medi urbà, millorant a més la seguretat i salut durant el procés constructiu.

B) Motivar-los per obtenir la seva col·laboració

Objectius:

Conscienciació social dels treballadors per promoure actituds que millorin l'impacte ambiental de l'obra.

Tot això en línia amb el principi de prevenció estableix la legislació mediambiental comunitària i en la norma **UNE-EN ISO 14001**.

7.3. Neteja i tasques de fi d'obra

Les operacions de lliurament d'obra comporten determinades operacions de retirada de residus i runes, ordenació d'espais, retirada de mitjans auxiliars i neteja general.

- Per a la neteja s'han d'usar les eines, màquines i equips adequats al que es va a netejar.
- Les operacions de neteja no provocaran cap degradació del medi ambient per l'ús de greix, dissolvents, pintures o productes que puguin ser contaminants.
- S'han de retirar totes les restes de materials, àrids, palets, runes, etc. de la mateixa manera que els envasos dels productes de neteja utilitzats.
- L'eliminació d'aquests residus es farà seguint les mateixes especificacions de recollida de materials i productes químics tractades, de manera que l'impacte final sobre el medi ambient sigui mínim.

8. Prevenció de riscos de l'obra

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

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

Conforme 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: Tancament, senyalització, desviaments de trànsit, accessos a l'obra de vianants i de vehicles, etc. tal com es grafia en els plànols.
- Realització de les connexions provisionals de l'obra.
- Col·locació dels serveis d'Higiene i Benestar
- Reserva i condicionament d'espais per a recollida de materials paletitzats, tal com es grafia en els plànols.
- Muntatge de grues i delimitació d'espais de treball seguint les especificacions grafiades en els plànols.
- Acotació de les zones de treball i reserva d'espais.
- Senyalització d'accessos a l'obra.
- Amb anterioritat a l'inici dels treballs, s'han d'establir 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 circular haurà de conèixer i complir aquestes normes, independentment de les tasques que hagin de realitzar.

Aquestes normes hauran d'estar exposades en l'obra, perfectament visibles a l'entrada, així com en els vestidors i en el tauler d'anuncis.

Els recursos preventius de cada contractista o, si no els representants legals de cada empresa que realitzi algun treball en l'obra, hauran de lliurar una còpia a tots els seus treballadors presents en l'obra (incloent autònoms, subcontractes i subministradors).

D'aquesta entrega s'ha de deixar constància escrita.

NORMES D'ACCÉS I CIRCULACIÓ PER L'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.*
- *Utilitzeu per circular per l'obra calçat de seguretat amb plantilla metàl·lica i casc de protecció en correcte estat.*
- *En cas de realitzar alguna feina amb eines o materials que puguin caure, el calçat ha de disposar també de puntera metàl·lica amb la finalitat de controlar el risc no evitable de caiguda d'objectes en manipulació.*
- *Recordeu que els EPIS tenen una data de caducitat, passada la qual no garanteixen la seva efectivitat.*
- *No camini per damunt de la runa (podria patir una torçada, una ensopegada, una caiguda, clavar-se una tatxa, ...).*
- *No trepitgi sobre taulons o fustes a terra. Podria tenir algun clau.*
- *Respecteu 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. Feu sempre cas dels cartells indicadors existents per l'obra.*
- *No tregui o inutilitzi sota cap concepte, una protecció col·lectiva sense abans haver-ho consultat amb els recursos preventius.*
- *Només sota la supervisió dels esmentats recursos preventius es pot retirar una protecció i / o treballar sense ella.*
- *Si en trobeu una protecció en mal estat o mal posada, adverteixi-ho 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 de trobar obstacles (bastides de cavallets o plataformes de treball elevades, amb operaris treballant sobre ells), esquivel canviant de camí. Envoltar és preferible a patir o provocar un accident.*
- *Si ha de fer ús d'algun quadre elèctric, feu-ho utilitzant les clavilles mascle-femella adequades per a la seva connexió.*
- *Si té dubtes, no improvisi, adverteixi i pregunta als recursos preventius, aquesta és una de les seves funcions.*

8.1.2. Relació d'unitats d'obra previstes

Es detalla la relació d'unitats d'obra previstes per a la realització de l'obra, conforme al Projecte d'execució i al Pla d'execució de l'obra objecte d'esta memòria de seguretat i salut.

Unitats d'obra

Operacions prèvies

Senyalització provisional de trànsit durant la demolició

Senyalització vertical

Obra

Actuacions prèvies

Operacions prèvies

Tancament d'obra amb tanca provisional

Senyalització provisional d'obra

Realització de murs

Fonaments i Estructures

Formigó

Encofrats

Fusta

Encofrat de rases de fonamentació

Encofrat de murs

Ferrallat

Muntatge en obra

Formigonat

Formigonat mitjançant cubilot

Sanejament

Sanejament de murs

Realització d'escales

Fàbriques

Ceràmica

Encofrats

Fusta

Encofrat de llosa d'escala

Ferrallat

Muntatge en obra

Formigonat

Formigonat mitjançant cubilot

Sanejament

Paviments

Caixa de pavimentació

Rebaix de terreny

Drenatge mitjançant graves

Ferrallat

Muntatge en obra

Formigonat

Formigonat mitjançant cubilot

Vorada jardí

Vorada de jardí límit camí accés

Sanejament**Rocalla**

Rebaix de terreny/talús

Col·locació de rocalla

Baranes

Barana de fusta

Instal·lacions

Instal·lacions d'il·luminació

Neteja final d'obra i adequació de locals

Neteja d'estades i locals

Maneig de càrregues

8.1.3. Oficis que intervenen en l'obra i la intervenció 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
- Arquitecte Tècnic
- Cap d'obra
- Estructurista
- Conductor
- Electricista
- Gruista
- Oficial
- Paleta
- Peó
- Fuster

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

Es detalla a continuació, la relació de mitjans auxiliars empleats en l'obra que compleixen 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**Encofrats**

Encofrat metàl·lic

Contenidors

Eslingues d'acer (cables, cadenes, etc ...)

Carretó o carretó de mà

Cubilot de formigonat

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

S'especifica en aquest 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

Màquines i Equips de transport

- Camió de transport
- Furgoneta
- Camió contenidor

Màquines i Equips per a manipulació i treballs de morters i formigons

- Batedora mescladora
- Camió formigonera
- Formigonera de tambor horitzontal

Petita maquinària i equips d'obra

Aparells de nivells Làser

- Nivell làser de línies
- Nivell làser giratori

Tornavisos i taladres

- Tornavís de bateria
- Tornavís d'impacte

Martells perforadors i demolidors

- Martell trencador
- Martell demolidor

Serres i Talladores

- Serra circular

Aspiradores, assecadores i decapadores

- Aspirador industrial

Esmoladores i treball en metall

- Cisalles de xapa
- Dobladora mecànica per ferralla
- Tisora de xapes manual

Fresadores, raspalls, polidores i altres

- Radial elèctrica

Vibradors de formigó

- Vibrador

Aparells de soldadura

- Soldadura elèctrica

Útils i eines manuals

- Eines manuals
- Allargadors elèctrics

8.1.6. 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

- Línies de vida sistema B3

Línia de vida horitzontal encofradors sistema ß3
Tancament d'obra amb tanca provisional

Baranes

Baranes d'escales i forjats

Baranes UNE EN 13374

Baranes Classe C

8.1.7. Relació d'equips de protecció individual

De l'anàlisi, identificació i avaluació dels riscos detectats en les diferents unitats d'obra, s'observen riscos que només han pogut ser eliminats per mitjà de l'ocupació de proteccions individuals, per la qual cosa es fa necessària la utilització dels epis relacionats a continuació, les especificacions tècniques de la qual, marcat, normativa que han de complir, etc. S'especifica en el capítol corresponent a **EPIs**, d'esta mateixa memòria de seguretat.

EPIs

Protecció auditiva

Orelleres

Taps

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'amarratge

Absorbidors d'energia

Connectors

Arnesos anticaigudes

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible

Dispositius del sistema

Elements d'amarratge

Absorbidors d'energia

Connectors

Arnesos anticaigudes

Sistema anticaigudes amb absorbidor d'energia

Dispositius del sistema

Elements d'amarratge

Connectors

Arnesos anticaigudes

Línies de vida: muntatge / desmuntatge

Línia de vida mòbil per encofrats

Cable fiador de seguretat

Línies de vida en cobertes

Protecció de la cara i dels ulls

Protecció ocular. Ús general

Protecció ocular

Partícules a gran velocitat i a temperatures extremes i alta energia

Esquitxades de líquids

Filtres

Filtres per a soldadura

Protecció de mans i braços

Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general

Guants de protecció contra productes químics

Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics

Protecció de peus i cames

Calçat d'ús general

Calçat de protecció d'ús professional (100 J)

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

Calçat aïllant de l'electricitat per a treballs i instal·lacions de baixa tensió

Vestuari de protecció

Vestuari de protecció contra el mal temps

Vestuari de protecció per a operacions de soldadura i tècniques connexes

Roba aïllant de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió

8.1.8. 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.

Prevenió en la manipulació de materials

Ceràmiques

Supermaons

Aglomerants

Ciment

Morters

Morter de ciment

Formigons

Bloc de formigó

Formigó in-situ

Formigó de central

Additius

Desencofrats

Acer

Xapa

Barres d'acer corrugat

Tubs

Malles electrosoldades

Perfils metàl·lics

Metalls

Alumini

Aliatges lleugers

Fustes

Fustes

Taulers

Taulons

Gomes, plàstics

Tubs de PVC

Materials bituminosos

Làmines i plaques bituminoses

Pintures

Pintures

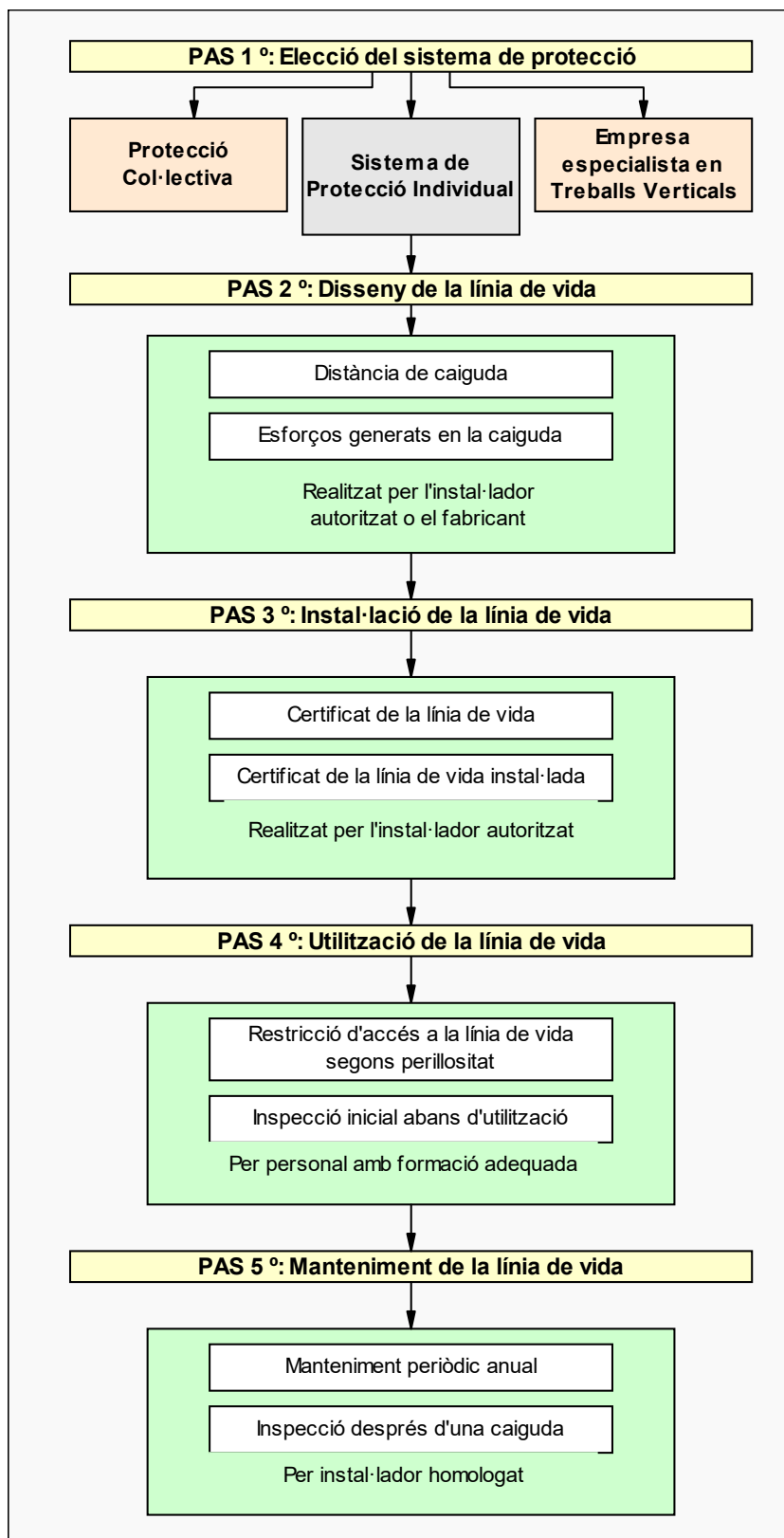
Fusteria

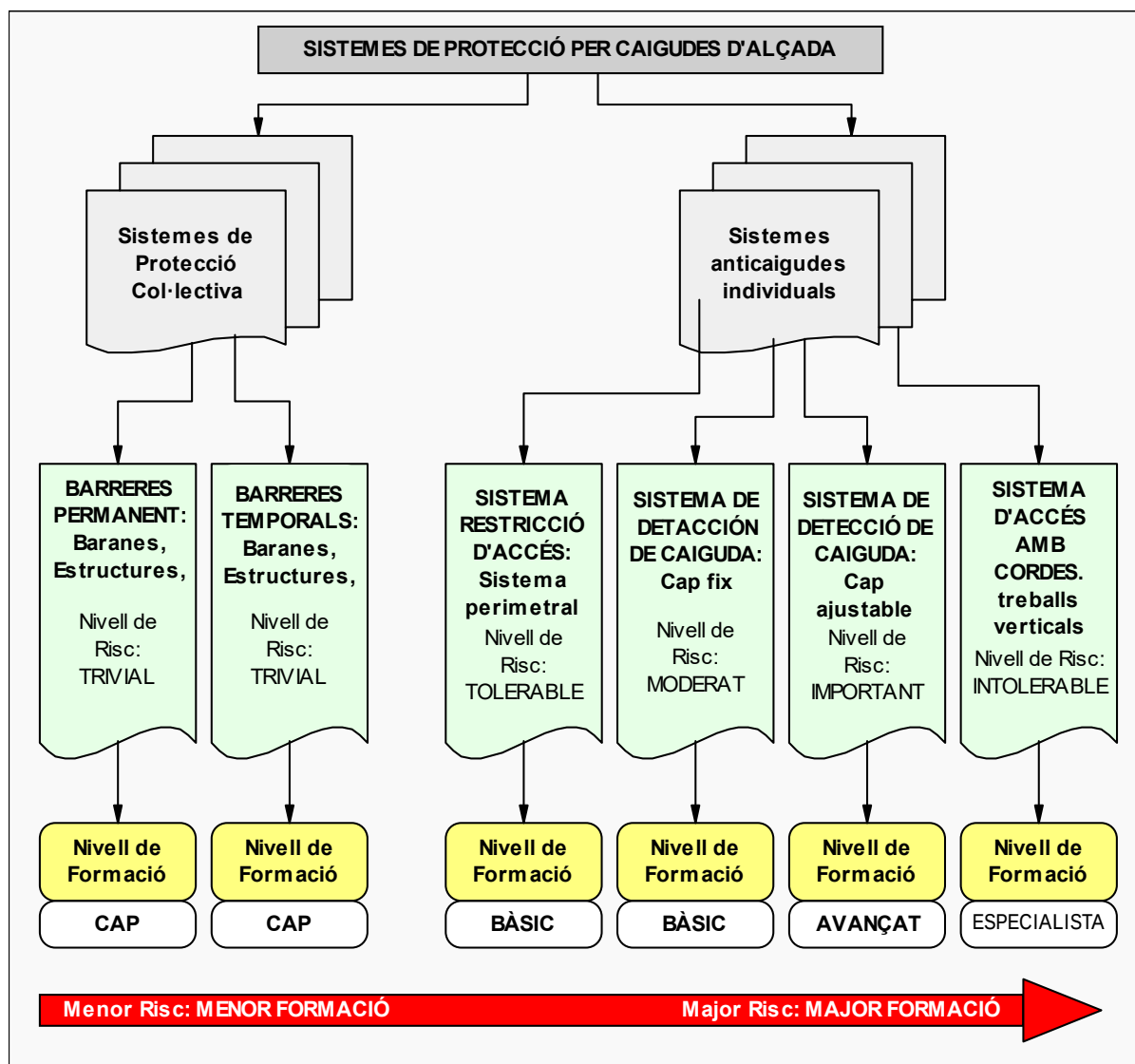
Aliatges lleugers

Plàstics

8.1.9. Sistemes de protecció de caiguda en alçada en l'obra

Elecció del sistema de protecció



Grau de formació necessari per a cada cas

8.2. 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

8.2.1. Energies de l'obra

Electricitat

L'energia elèctrica és utilitzada en l'obra per a múltiples operacions: Alimentació de màquines i equips, Enllumenat, etc. És l'energia d'ús generalitzat.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Cremades
- Contactes elèctrics directes
- Contactes elèctrics indirectes
- Exposició a fonts lluminoses perilloses
- Incendis

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

Mesures preventives

- Només s'han d'utilitzar cables que estiguin perfectament dissenyats i aïllats per a la corrent que circularà per ells.
- Si és possible, només s'utilitzaran tensions de seguretat.
- No s'ha de subministrar electricitat a aparells que estiguin mullats o treballin en condicions d'humitat, excepte els que tinguin les proteccions adequades, segons el *Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió*.
- Totes les connexions, proteccions, elements de tall etc, estaran dissenyats i calculats adequadament i conforme al *Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió*.
- Només s'utilitzarà el corrent elèctric per a subministrar energia a les màquines elèctriques i mai per a altres fins.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants i perill elèctric.
- Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres.
- Senyal de perill d'electrocució.

Esforç humà - Condicions de caràcter general en l'obra per al maneig manual de càrregues

De manera generalitzada i en diferents situacions, en l'obra s'utilitzen els esforços humans com a energia per a la col·locació, posicionament, desplaçament, utilització, etc. de materials, màquines, equips, mitjans auxiliars i eines.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Sobreesforços

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

- No es manipularan manualment per un sol treballador més de 25 Kg.

Per aixecar una càrrega és obligatori:

- Assentar els peus fermament mantenint entre ells una distància similar a l'amplada de les espatlles, apropant-se el més possible a la càrrega.
- Flexionar els genolls, mantenint l'esquena dreta.
- Agafar l'objecte fermament amb les dues mans si és possible.
- L'esforç d'aixecar el pes l'ha de realitzar els músculs de les cames.
- Durant el transport, la càrrega ha de romandre el més a prop possible del cos, i han d'evitar els girs de la cintura.

Per al maneig de càrregues llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Portarà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins a l'alçada de l'espatlla.
- Avançar desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es posarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte a aixecar, per evitar contactar amb arestes afilades.
- És obligatori l'ús d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre diversos, per aportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

En l'aplicació del que disposa l'annex del RD 487/97 es tindran en compte, si escau, els mètodes o criteris a què es refereix l'apartat 3 de l'article 5 del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

1. Característiques de la càrrega.

La manipulació manual d'una càrrega pot presentar un risc, en particular dors lumbar, en els casos següents:

- Quan la càrrega és massa pesada o massa gran.
- Quan és voluminosa o difícil de subjectar.
- Quan està en equilibri inestable o el seu contingut corre el risc de desplaçar-se.
- Quan està col·locada de tal manera que s'ha de sostenir o manipular a distància del tronc o amb torsió o inclinació d'aquest.
- Quan la càrrega, a causa del seu aspecte exterior o la seva consistència, pot ocasionar lesions al treballador.

2. Esforç físic necessari.

Un esforç físic pot comportar un risc, especialment dors lumbar, en els casos següents:

- Quan és massa important.
- Quan no pot realitzar-se més que per un moviment de torsió o de flexió del tronc.
- Quan pot implicar un moviment brusc de la càrrega.
- Quan es realitza mentre el cos està en posició inestable.
- Quan es tracti d'alçar o descendir la càrrega amb necessitat de modificar l'adherència.

3. Característiques del medi de treball.

Les característiques del medi de treball poden augmentar el risc, especialment dors lumbar en els casos següents:

- Quan l'espai lliure, especialment vertical, és insuficient per a l'exercici de l'activitat de què es tracti.
- Quan el sòl és irregular i, per tant, pot donar lloc a ensopegades o bé és relliscós per al calçat que porti el treballador.
- Quan la situació o el medi de treball no permet al treballador la manipulació manual de càrregues a una alçada segura i en una postura correcta.
- Quan el sòl o el pla de treball presenten desnivells que impliquen la manipulació de la càrrega en nivells diferents.
- Quan el sòl o el punt de suport són inestables.
- Quan la temperatura, humitat o circulació de l'aire són inadequades.
- Quan la il·luminació no sigui adequada.
- Quan hi hagi exposició a vibracions.

4. Exigències de l'activitat.

L'activitat pot comportar risc, especialment dors lumbar, quan impliqui una o diverses de les exigències següents:

- Esforços físics massa freqüents o prolongats en què intervingui en particular la columna vertebral.
- Període insuficient de repòs fisiològic o de recuperació.
- Distàncies massa grans d'elevació, descens o transport.
- Ritme imposat per un procés que el treballador no pugui modular.

5. Factors individuals de risc.

Constitueixen factors individuals de risc:

- La manca d'aptitud física per realitzar les tasques en qüestió.
- La inadequació de la roba, el calçat o altres efectes personals que porti el treballador.
- La insuficiència o inadaptació dels coneixements o de la formació.
- L'existència prèvia de patologia dors lumbar.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada
- Protecció dors lumbar

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants i protecció dors lumbar.

8.2.2. Accident In-itinere

El Dret espanyol acull la fórmula de l'accident in itinere del Text Refós de la Llei General de la Seguretat Social (*Reial Decret Legislatiu 8/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei General de la Seguretat Social*), que diu: "Tindran la consideració d'accident de treball els que pateixi el treballador en anar o en tornar del lloc de treball".

La doctrina i la jurisprudència han sistematitzat almenys quatre requisits específics integrants de la noció d'accident de treball in itinere.

Com assenyala la Sentència del TSJ de Madrid de 20-06-09, aquests requisits són:

- El trasllat ha d'estar motivat, únicament i exclusivament, pel treball, és a dir, la seva causa ha de ser la iniciació o finalització de la prestació de serveis.
- L'accident ha d'ocórrer en un temps immediat o raonablement pròxim a les hores d'entrada o sortida de la feina, el que implica conjuntament la distància a recórrer i el mitjà de locomoció.
- L'accident de treball in itinere ha d'ocórrer, precisament, en el camí d'anada tornada entre el domicili del treballador i el seu centre de treball. Advertint per la jurisprudència que s'ha d'utilitzar un trajecte adequat, normal, usual, habitual. Pel que fa a aquest requisit, però, s'ha relativitzat la necessitat que el punt d'origen o destinació sigui el domicili del treballador, donant-se més rellevància "a l'anar o tornar del lloc de treball", i no és essencial que el domicili del treballador sigui l'origen i destinació en tant no es trenqui el nexa causal del treball.
- El mitjà de transport utilitzat quan sobrevé l'accident, ha de ser racional i adequat per salvar la

distància entre el centre de treball i el domicili del treballador o viceversa. En aquest sentit, mitjà de transport adequat és el normal habitual l'ús no comporti risc greu i imminent, tot i que no s'exigeix la seva ocupació sistemàtica.

Si bé aquests requisits han estat emanats pels Tribunals en els seus pronunciaments judicials, la realitat és que sovint es fa més èmfasi en els tres primers, i el requisit del mitjà de transport en un segon pla, pel que podria pensar-se que el requisit del mitjà de transport adequat es fonamenta en un criteri de pràctica habitual i sentit comú i no tant en la norma específica reguladora d'aquest tipus d'accident.

No es considera accident de treball l'accident "in itinere» sofert per un treballador autònom (art. 3.3 Reial decret 1273/2003, de 10 octubre), excepte per als «autònoms econòmicament dependents» (art. 26.3 Llei 20/2007).

Mesures Preventives

- Informar al treballador que ha de planificar el trajecte idoni del treball a casa i de casa a la feina, des del punt de vista de la seguretat viària i realitzar pendent de les condicions físiques i psicològiques, parant si s'estima necessari.
- Si és possible, evitar caravanes i aglomeracions, que ocasionen situacions d'estrès, i, en cas de trobar en elles, mantenir sempre la distància de seguretat.
- Assegurar-se que la postura és l'adequada per conduir còmodament: alçada correcta dels seients; situació ajustada del reposacaps (la seva part superior a l'altura de la coroneta); cinturons amb els ancoratges segons l'altura del conductor; fixació dels miralls de forma que possibilitin una visibilitat adequada; posició apropiada de l'esquena, contra el seient, cames i peus en situació relaxada, sense estar obligats ni encongits, i braços que permetin que la nina quedi flexionat sobre la part superior del volant.
- No posar-se al volant després d'un àpat copios, o havent ingerit alcohol o drogues, o sota els efectes de fàrmacs o estimulants. Tampoc conduir cansat, somnolent o irritable.
- Circular a la velocitat correcta i respectant les normes de trànsit i seguretat viària, així com adaptant la conducció a les circumstàncies climatològiques.
- No baixar la guàrdia davant trajectes curts o que, per coneguts, restin nostra atenció. Una conducció distreta és tan perillosa com una temerària.
- No portar objectes solts en el vehicle, que poden suposar un greu perill per a la vida de les persones, davant d'una col·lisió. Si el trajecte té lloc en zona urbana, estar molt atent davant la circulació de vianants, respectant els llocs de pas i tots els seus drets.
- Conèixer les característiques del vehicle que estem manejant, així com la manera d'actuar davant d'una situació d'emergència.
- No utilitzar telèfons mòbils, tablets o dispositius GPS durant la conducció, ja que poden distreure l'atenció del conductor.
- Mantenir el vehicle en perfectes condicions, seguint les recomanacions del fabricant. El conductor ha de revisar o fer que siguin revisats els elements de seguretat activa, com rodes, direcció, suspensió, frens, enllumenat i sistemes de eixugaparabrises, així com els de seguretat passiva: carrosseria, cinturons de seguretat i coixins de seguretat. També assegureu-vos que porta tots els recanvis obligatoris i passar les inspeccions tècniques del seu vehicle (ITV) en els terminis establerts.

Actuacions de l'empresa

Aquesta empresa assumeix la importància de la seva implicació en les mesures de prevenció vial per als seus treballadors durant els trajectes in itinere. El cost econòmic i personal d'aquests sinistres és immens i transcendent, pel que aportaran els mitjans per tallar, per això es proposen:

- La prevenció laboral, mitjançant la difusió d'aquestes mateixes mesures preventives entre tots els treballadors participants del procés constructiu.
- Campanyes informatives i col·locació de cartells en el tauler d'obra, que potenciaran les campanyes emeses per la Direcció General de Trànsit.

8.2.3. Treballs de camp

De caràcter general - Desplaçaments

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
La major part de les activitats són desenvolupades en obra, això implica que s'ha de desplaçar-se i realitzar aquells treballs de camp necessaris tals com: Presa de dades, mesuraments, Replantejaments, Presa de mostra, Inspeccions d'obra, etc. Encara que en aquests desplaçaments hi ha més probabilitats que puguin ocórrer esdeveniments sobtats i violents provocats a partir d'errors humans en la conducció de vehicles, ningú està exempt de tenir un accident o atropellament en aquests desplaçaments al creuar el carrer per accedir per exemple a l'obra. No es consideren en aquest apartat els accidents in itinere, que ja han estat contemplats anteriorment.	· Arquitecte · Arquitecte Tècnic · Cap d'obra · Estructurista · Conductor · Electricista · Manyà · Oficial · Paleta · Peó · Fuster

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Atropellament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Accident de trànsit	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0	No afecta

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Calçat apropiat per a la conducció

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

Actuacions de l'empresa

Aquesta empresa assumeix la importància de la seva implicació en les mesures de prevenció vial per als seus treballadors, conductors professionals o "en missió" (això és mitjançant encàrrecs o gestions per a l'empresa en horari laboral). El cost econòmic i personal d'aquests sinistres és immens i transcendent, pel que aportaran els mitjans suficients per tallar, per això es proposen:

- La prevenció laboral, mitjançant la difusió d'aquestes mesures preventives.
- Campanyes informatives, que divulgaran entre el personal les campanyes de la Direcció General de Trànsit.
- Promoure accions i planificar les visites a obra, de manera que es limiti el nombre de desplaçaments per dia (menjador a l'empresa o jornades contínues o agrupar visites), així com la possibilitat i facilitat per utilitzar serveis de transport comuns, que redueixin el nombre de vehicles en desplaçament.

Mesures a tenir en compte

- Utilitzar calçat adequat a la conducció, evitant que estigui enfangat (es recomana portar recanvi en el vehicle).
- Planificar el trajecte més idoni a les activitats de camp, des del punt de vista de la seguretat viària i realitzar pendent de les condicions físiques i psicològiques, utilitzant el vehicle més apropiat i parant si s'estima necessari.
- Si és possible, evitar caravanes i aglomeracions, que ocasionen situacions d'estrès, i, en cas de trobar en elles, mantenir sempre la distància de seguretat.
- Assegurar-se que la postura és l'adequada per conduir còmodament: alçada correcta dels seients; situació ajustada del reposacaps (la seva part superior a l'altura de la coroneta); cinturons amb els ancoratges segons l'altura del conductor; fixació dels miralls de forma que possibilitin una visibilitat adequada; posició apropiada de l'esquena, contra el seient, cames i peus en situació relaxada, sense estar obligats ni encongits, i braços que permetin que la nina quedi flexionat sobre la part superior del volant.
- No posar-se al volant després d'un àpat copios, o havent ingerit alcohol o drogues, o sota els efectes de fàrmacs o estimulants. Tampoc conduir cansat, somnolent o irritable.
- Circular a la velocitat correcta i respectant les normes de trànsit i seguretat viària, així com adaptant la conducció a les circumstàncies climatològiques.
- No baixar la guàrdia davant trajectes curts o que, per coneguts, restin nostra atenció. Una conducció distreta és tan perillosa com una temerària.
- No portar objectes solts en el vehicle, que poden suposar un greu perill per a la vida de les persones, davant d'una col·lisió. Si el trajecte té lloc en zona urbana, estar molt atent davant la circulació de vianants, respectant els llocs de pas i tots els seus drets.
- No sobrecarregar ni amb personal, materials, equips, mitjans auxiliars i eines en general les càrregues màximes del vehicle.
- Utilitzar el mitjà de transport només per a les funcions per al qual ha estat dissenyat.

- Conèixer les característiques del vehicle que estem manejant, així com la manera d'actuar davant d'una situació d'emergència.
- No utilitzar telèfons mòbils, tablets o dispositius GPS durant la conducció, ja que poden distreure l'atenció del conductor.
- Mantenir el vehicle en perfectes condicions, seguint les recomanacions del fabricant. El conductor ha de revisar o fer que siguin revisats els elements de seguretat activa, com rodes, direcció, suspensió, frens, enllumenat i sistemes de eixugaparabrises, així com els de seguretat passiva: carrosseria, cinturons de seguretat i coixins de seguretat. També assegureu-vos que porta tots els recanvis obligatoris i passar les inspeccions tècniques del seu vehicle (ITV) en els terminis establerts.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquesta unitat d'obra no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt tres i del RD 604/2006.

De caràcter general - Ús de mitjans auxiliars

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Es descriuen a continuació alguns elements d'ús habitual en els treballs de camp, així com les característiques més apropiades de l'ús dels mateixos: A) Escales de mà: Aquest tipus d'escales són les que més riscos comporten i en conseqüència accidents, tant pel seu estat de conservació (que normalment no es bo) com pel seu ús. En qualsevol cas s'han d'utilitzar recolzant-les sobre superfície horitzontal i només seran utilitzades per a accés esporàdic. B) Bastides de cavallets i afins: Utilitzar només si estan en perfecte estat, es tracta d'elements amb marcatge CE i compleixen totes les normes de seguretat. A més només s'hauran d'emprar per aconseguir objectes a petites altures, que siguin poc pesats i accessibles sense necessitat de posar-se de puntetes sobre la mateixa. Evidentment no s'ha de apilar sobre altres objectes o apilar altres objectes sobre ella per aconseguir més alçada.	· Arquitecte · Arquitecte Tècnic · Cap d'obra · Estructurista · Conductor · Electricista · Gruista · Oficial · Paleta · Peó · Fuster

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ferides amb objectes punxants	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Calçat apropiat.
- Casc de seguretat.

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

- No s'han d'utilitzar cadires, caixes, palets o qualsevol altre material o element ben sol o apilat en substitució de les escales de mà o de les bastides.
- Només es poden utilitzar mitjans auxiliars que disposin del marcatge CE i es trobi en perfecte estat d'ús.
- S'hauran utilitzar equips de protecció individual (calçat de seguretat i si fos necessari arnès de seguretat) per accedir als mitjans auxiliars.

Escales de Mà:

- Les escales de mà han de recolzar sempre sobre superfícies planes, estables i sòlides.
- S'ha de comprovar l'estat dels peus antilliscants de les escales de mà abans d'usar.
- Les escales de mà no s'utilitzaran davant portes, en escales fixes, conductes elèctrics o recolzades en canonades.
- L'ascens i descens es realitzarà sempre de front (donant la cara als esglaons), subjectant amb les dues mans i comprovant abans que les sabates recolzin correctament en els travessers.
- Les escales de mà no s'han d'utilitzar per dos treballadors simultàniament.
- Les escales de mà de tisora han d'anar proveïdes de corretja de lligat per evitar que s'obri en ascendir sobre ella.
- Les escales de mà de tisora no podran ser utilitzades com a escales de suport.
- Les escales de mà de tisora no s'han de situar mai a cavall sobre ella.
- No accedir a escales de mà i tarimes amb calçat de taló.
- No passar mai d'una escala de mà o tarima a una prestatgeria o armari. Els equilibris no estalvien temps ni diners, només són un senyal d'imprudència.

Bastides:

- Utilitzar les bastides només per accedir a altures o assolir cotes més elevades, mai com a estoc de materials.
- Pujar i baixar de les bastides, només pels punts i mitjans establerts.
- No utilitzar les bastides en condicions inestables, mal ancorats o sense estar immobilitzats.
- Accedir utilitzant els equips de protecció que cobreixin els riscos de caiguda.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquesta unitat d'obra no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt tres i del RD 604/2006.

De caràcter general - Manipulació de càrregues (materials, equips, instruments, etc.)

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Els accidents en els treballs de camp, per sobreesforços són originats en manipular càrregues de pes excessiu (materials, equips, eines, instruments de mesura, etc.), O bé sent de pes adequat són manipulats de forma incorrecta. Per evitar-haurà de seguir els consells següents: A) Aixecar la càrrega flexionant les cames i doblegant els genolls. B) Mantenir en tot moment l'esquena recta i alineada. C) Tenir la càrrega el més pròxima al cos. D) Si la càrrega és pesada, haurem de ser ajudats per altres persones. E) Utilitzar mitjans auxiliars com carros, carretons, etc. per desplaçar-la. F) No intenti carregar més pes del que pot. Porteu menys càrrega encara que faci més viatges.	· Cap d'obra · Estructurista · Conductor · Electricista · Gruista · Oficial · Paleta · Peó · Fuster

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Cops contra objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada
- Protecció dorsolumbar

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

- No elevar càrregues (materials, màquines, equips i eines) per a les quals no estem capacitats.
- Utilitzar carretons per desplaçar les càrregues (materials, màquines, equips i eines).
- Sol·licitar ajuda a altres persones quan sols no puguem desplaçar, moure o elevar la càrrega.
- Emmagatzemar la càrrega pesada sempre en suports sòlids, estables i en equilibri, per evitar la inestabilitat de les mateixes.
- No apilar les càrregues a altures elevades, ja que augmentarà la inestabilitat i amb ella el risc de bolcada.
- És preferible realitzar més viatges amb menys pes que anar més carregats en cada viatge.
- Utilitzar equips de protecció individual (casc de seguretat, calçat de seguretat i guants de resistència mecànica) per evitar accidents en obra.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquesta unitat d'obra no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt tres i del RD 604/2006.

De caràcter general - Utilització de màquines, eines i instruments

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Els accidents produïts en la utilització de màquines i equips, és molt variat, ja que depèn d'una banda de la naturalesa de les mateixes (martell picador, eines manuals, trepant, etc.) i per un altre de l'energia utilitzada (electricitat, gasoil, aire comprimit, etc.). Tots dos criteris s'han de tenir en compte per analitzar els riscos i les mesures preventives a adoptar	· Cap d'obra · Estructurista · Conductor · Electricista · Gruista · Oficial · Paleta · Peó · Fuster

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Talls	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapaments per òrgans en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes elèctrics.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreexforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.

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

- Utilitzar equips que compleixin amb la normativa CE.
- Utilitzar els equips únicament per a la finalitat concebuda pel fabricant dels mateixos.
- No manipuleu les màquines sense abans llegir les instruccions del fabricant.
- No manipuleu les màquines si són elèctriques, amb les mans mullades o humides.
- No connecteu una màquina si hi ha operaris manipulant o realitzant funcions de manteniment.
- No tocar les parts mòbils de les màquines per evitar atrapaments.
- No tocar les parts internes de les màquines fins que aquestes s'hagin refredat, per evitar cremades.
- No utilitzar cap màquina si no està proveïda de les seves carcasses de protecció, especialment destructores de documents, fotocopiadores i impressores làser.
- No utilitzeu la maquinària elèctrica si no està degudament protegida.
- No utilitzar equips defectuosos o en mal estat.
- Utilitzar equips de protecció individual (casc de seguretat, calçat de seguretat i guants de resistència mecànica) per evitar accidents en obra.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquesta unitat d'obra no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt tres i del RD 604/2006.

De caràcter general - Utilització de vehicles propis

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
La utilització de vehicles propis en els diferents desplaçaments que es van a realitzar en les diferents operacions de camp, està admès per l'empresa, i així s'ha comunicat als treballadors, ja que no disposa de flota de vehicles suficient com per cobrir les necessitats. En la utilització de vehicles propis, encara que són mínimes les probabilitats d'accident, en el supòsit que puguin ocórrer aquesta probabilitat és més alta per errors humans en la conducció de vehicles, ja siguin errors, distraccions, negligència, etc. No es consideren en aquest apartat els accidents in itinere, que ja han estat contemplats anteriorment.	· Arquitecte · Arquitecte Tècnic

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Atropellament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Accident de trànsit	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0	No afecta

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Calçat apropiat per a la conducció.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriorsActuacions de l'empresa

Aquesta empresa conscient que en determinades situacions van a utilitzar vehicle propi en desplaçaments de camp, assumeix la importància de la seva implicació en les mesures de prevenció vial per als seus treballadors "en missió". Per això es compromet a aportar els mitjans suficients per tallar, proposant:

- La prevenció laboral, mitjançant la difusió d'aquestes mesures preventives.
- Campanyes informatives, que divulgaran entre el personal les campanyes de la Direcció General de Trànsit.
- Promoure accions i planificar la utilització de vehicles propis reduint al mínim possible.

Mesures a tenir en compte

- Utilitzar calçat adequat a la conducció, evitant que estigui enfangat (es recomana portar recanvi en el vehicle).
- S'haurà de planificar el trajecte més idoni per al desplaçament al camp i realitzar pendent de les condicions físiques i psicològiques del treballador, que el vehicle utilitzat sigui apropiat i parant si s'estima necessari amb terminis suficients de repòs.
- Evitar caravanes i aglomeracions, que ocasionen situacions d'estrès, i, en cas de trobar en elles, mantenir sempre la distància de seguretat. Per evitar-les, la planificació de les visites s'evitarà que es faci en les hores de màxima afluència de trànsit.
- Assegurar-se que el conductor adopta postures adequades per conduir còmodament: alçada correcta dels seients; situació ajustada del reposacaps (la seva part superior a l'altura de la coroneta); cinturons amb els ancoratges segons l'altura del conductor; fixació dels miralls de forma que possibilitin una visibilitat adequada; posició apropiada de l'esquena, contra el seient, cames i peus en situació relaxada, sense estar obligats ni encongits, i braços que permetin que la nina quedi flexionat sobre la part superior del volant.
- No posar-se al volant després d'un àpat copios, o havent ingerit alcohol o drogues, o sota els efectes de fàrmacs o estimulants. Tampoc conduir cansat, somnolent o irritable.
- Circular a la velocitat correcta i respectant les normes de trànsit i seguretat viària, així com adaptant la conducció a les circumstàncies climatològiques.
- No baixar la guàrdia davant trajectes curts o que, per coneguts, restin nostra atenció. Una conducció distreta és tan perillosa com una temerària.
- No portar objectes solts en el vehicle, que poden suposar un greu perill per a la vida de les persones, davant d'una col·lisió. Si el trajecte té lloc en zona urbana, estar molt atent davant la circulació de vianants, respectant els llocs de

pas i tots els seus drets.

- No sobrecarregar ni amb personal, materials, equips, mitjans auxiliars i eines en general les càrregues màximes del vehicle.
- Utilitzar el mitjà de transport només per a les funcions per al qual ha estat dissenyat.
- Conèixer les característiques del vehicle que estem manejant, així com la manera d'actuar davant d'una situació d'emergència.
- Mai utilitzar telèfons mòbils, tablets o dispositius GPS durant la conducció, ja que distreuen l'atenció del conductor.
- Mantenir el vehicle en perfectes condicions, seguint les recomanacions del fabricant.
- El propietari es compromet a revisar el seu vehicle o fer que siguin revisats els elements de seguretat activa, com rodes, direcció, suspensió, frens, enllumenat i sistemes de eixugaparabrises, així com els de seguretat passiva: carrosseria, cinturons de seguretat i coixins de seguretat. També assegureu-vos que porta tots els recanvis obligatoris i passar les inspeccions tècniques del seu vehicle (ITV) en els terminis establerts.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquesta unitat d'obra no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt tres i del RD 604/2006.

Operacions de camp - Visites a obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Les visites a obra poden tenir riscos molt diversos, en funció de la naturalesa de l'obra, de l'estat de l'obra, la seva situació topogràfica, de les condicions climatològiques o de les màquines, equips, mitjans auxiliars i en general recursos emprats en la pròpia obra. No obstant això, totes les visites realitzades a l'obra per personal d'aquesta empresa, tenen en comú una sèrie de riscos, i cal adoptar una sèrie de mesures preventives, les quals anem a estudiar i proposar.	· Arquitecte · Arquitecte Tècnic · Cap d'obra · Estructurista · Conductor · Electricista · Gruista · Oficial · Paleta · Peó · Fuster

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreexforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient amb pols	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

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

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Planificar les visites a obra amb anterioritat, així com les activitats a realitzar, de manera que s'evitin improvisacions per a les quals no està preparat ni es compta amb els recursos o mitjans apropiats.
- Accedir a obra només pels accessos previstos.
- Assegureu-vos d'observar i complir les especificacions contingudes en la senyalització posada al 'cartell d'entrada a obra'.
- Utilitzar sempre els equips de protecció individual: casc de seguretat i calçat de seguretat, per circular per l'obra.
- En l'obra, circular sempre per vies de circulació que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o dreceres que puguin suposar un risc o que no siguin segures.
- La manca de neteja i ordre en els talls pot suposar un risc, per la qual cosa ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- Respectar en tot moment la senyalització d'obra.
- Accedir només als punts o zones autoritzades, ja que l'accés a llocs no autoritzats pot suposar un risc.
- No circular sota càrregues suspeses.
- Estar atent a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No accedir a les zones de seguretat o a les zones de treball de la maquinària en funcionament, especialment retroexcavadores, pales i altres màquines de moviment de terres
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No portar pes en excés, ni instruments o aparells que puguin provocar desequilibris.
- No transitar per zones o accedir a espais en què no estiguin operatives i en servei les proteccions col·lectives instal·lades.
- No manipular màquines, equips, eines o aparells que no estiguin en perfectes condicions.
- No accedir a llocs en els quals per les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) Es pot incrementar la probabilitat d'accidents.
- No accedir a les zones d'excavació ni als vorera de talusos, sense abans tenir cobert i assegurat el risc d'esfondrament.
- Romandre circulant per l'obra el mínim temps possible. Per elaborar informes, actes o impartir instruccions escollir un espai o una zona segura.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquesta unitat d'obra no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt tres i del RD 604/2006.

Operacions de camp - Presa de dades

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Diverses operacions de camp requereixen la necessitat d'una presa de dades, el que comporta inicialment un desplaçament a l'obra (que ja ha estat analitzat i avaluat anteriorment) i un seguit actuacions in-situ. Aquí anem a estudiar i proposar les mesures preventives i actuacions per a garantir la seguretat de les operacions.	· Arquitecte · Arquitecte Tècnic · Cap d'obra · Estructurista · Conductor · Electricista · Gruista · Oficial · Paleta · Peó · Fuster

--	--

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreexforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient amb pols	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

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

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Planificar les actuacions a realitzar en obra amb anterioritat, evitant improvisacions o la manca de mitjans, instruments, o recursos apropiats.
- Utilitzar sempre els equips de protecció individual: casc de seguretat i calçat de seguretat, així com armilla d'alta visibilitat.
- Ja en el terreny, analitzar l'estat i situació de les operacions a realitzar en el mateix, previ a qualsevol acció o actuació que hàgim de fer.
- No improvisar plataformes, escales o qualsevol altre mitjà que ens permeti disposar de més visibilitat o abast.
- No utilitzar vehicles, màquines o equips per realitzar altres funcions diferents per les que han estat previstos.
- Accedir a obra només pels accessos previstos o si no n'hi ha per accessos segurs.
- En l'obra, circular sempre per vies que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o dreceres que puguin suposar un risc o que no siguin segures.
- La manca de neteja i ordre pot suposar un risc, per la qual cosa ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- Respectar en tot moment la senyalització d'obra.
- Accedir només als punts o zones autoritzades, ja que l'accés a llocs no autoritzats pot suposar un risc.
- No circular sota càrregues suspeses.
- Estar atent a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.

- No accedir a les zones de seguretat o a les zones de treball de la maquinària en funcionament, especialment retroexcavadores, pales i altres màquines de moviment de terres
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No portar pes en excés, ni instruments o aparells que puguin provocar desequilibris.
- No transitar per zones o accedir a espais en què no estiguin operatives i en servei les proteccions col·lectives instal·lades.
- No manipular màquines, equips, eines o aparells que no estiguin en perfectes condicions.
- No accedir a llocs en els quals per les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) Es pot incrementar la probabilitat d'accidents.
- Romandre sempre el mínim temps possible exposat a riscos. Per elaborar croquis, informes, actes o redactar documents escollir un espai o una zona segura.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquesta unitat d'obra no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt tres i del RD 604/2006.

Operacions de camp - Replantejaments i Mesuraments

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
El replanteig dels diferents elements d'obra, són operacions de camp que a constantment s'han de realitzar, de la mateixa manera que els mesuraments de les unitats d'obra executades, el que comporta inicialment un desplaçament a l'obra (que ja ha estat analitzat i avaluat anteriorment) i un seguit d'actuacions in-situ. Aquí anem a estudiar i proposar les mesures preventives i actuacions per a garantir la seguretat d'aquestes operacions.	· Arquitecte · Arquitecte Tècnic · Cap d'obra · Estructurista · Conductor · Electricista · Gruista · Oficial · Paleta · Peó · Fuster

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient pulvigeno	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

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

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Planificar en despatx les actuacions per al replanteig a realitzar, evitant improvisacions o la manca de mitjans, instruments, o recursos apropiats.
- Utilitzar sempre els equips de protecció individual: casc de seguretat i calçat de seguretat, així com armilla d'alta visibilitat.
- Ja en el terreny, analitzar l'estat i situació de les operacions de replanteig que s'han de realitzar, com a pas previ a qualsevol acció o actuació.
- És important fer-se veure, pel que en cas de necessitat s'ha de senyalitzar sempre la zona de treball, de manera que s'impedeixi l'accés accidental de màquines o equips d'obra. En cas necessari s'ha d'utilitzar personal que estigui atent a les operacions que puguin comprometre la nostra seguretat.
- No improvisar plataformes, escales, passarel·les o qualsevol altre mitjà que ens permeti disposar de més visibilitat o abast.
- No utilitzar vehicles, màquines o equips per realitzar funcions diferents per les que han estat previstos.
- Accedir a obra només pels accessos previstos o si no n'hi ha, sempre per accessos segurs.
- En l'obra, circular sempre per vies que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o dreceres que puguin suposar un risc o que no siguin segures.
- La manca de neteja i ordre pot suposar un risc, per la qual cosa ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- Respectar en tot moment la senyalització d'obra.
- Accedir només als punts o zones autoritzades, ja que l'accés a llocs no autoritzats pot suposar un risc. En cas de necessitat, abans sempre s'han de cobrir els riscos aplicant les proteccions apropiades.
- No circular sota càrregues suspeses.
- Estar atent a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No accedir a les zones de seguretat o a les zones de treball de la maquinària en funcionament, especialment retroexcavadores, pales i altres màquines de moviment de terres
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No portar pes en excés, ni instruments o aparells que puguin provocar desequilibris.
- No transitar per zones o accedir a espais en què no estiguin operatives i en servei les proteccions col·lectives instal·lades.
- No manipular màquines, equips, eines o aparells que no estiguin en perfectes condicions.
- No accedir a llocs en els quals per les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) Es pot incrementar la probabilitat d'accidents.
- Romandre sempre el mínim temps possible exposat a riscos. Per elaborar croquis, informes, actes o redactar documents escollir un espai o una zona segura.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquesta unitat d'obra no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt tres i del RD 604/2006.

Operacions de camp - Direcció d'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Les actuacions de Direcció d'obra, a causa de la responsabilitat de la comprovació i vigilància de la correcta execució de l'obra al llarg del procés constructiu, tant en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, com la direcció tècnica d'obra	· Arquitecte · Arquitecte Tècnic

assumint la funció tècnica de dirigir l'execució material de l'obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i la qualitat de l'edificat, fan que en general tots dos, han de poder circular lliurement per l'obra, i en conseqüència estar exposats a multitud de riscos, sent necessari adoptar una sèrie de mesures preventives, les quals anem a estudiar i proposar amb caràcter general.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreexforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient pulvigeno	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

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

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La Direcció Facultativa de l'obra ha de donar una imatge i ser punt de referència per a tot el personal, per tant es tindrà en obra sempre un comportament exemplar i respectuós amb les normes i mesures de seguretat.
- Accedir a obra només pels accessos previstos, respectant la senyalització d'obra, inclosa el 'cartell d'entrada a obra'.
- Utilitzar sempre els equips de protecció individual: casc de seguretat i calçat de seguretat, per circular per l'obra.
- Circular sempre per vies que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o dreceres que puguin suposar un risc o que no siguin segures.
- La manca de neteja i ordre en els talls pot suposar un risc, per la qual cosa s'ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- No accedir a punts o zones que representin un perill, com ara provisions de materials, zones de càrrega i descàrrega, etc .. Ordenar que es cobreixi el risc o adoptin mesures que impedeixin la probabilitat o les conseqüències del risc.
- Estar atent en tot moment a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No transitar per zones o accedir a espais en els quals encara no estiguin operatives i en servei les proteccions

col·lectives instal·lades.

- Abans de manipular o inspeccionar equips, màquines, eines o aparells, comprovar que estan aturats i fora de servei.
- No transitar o accedir a llocs en què a causa de les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) Es pot incrementar la probabilitat d'accidents.
- Precaució a l'accedir a les zones d'excavació o les vores de talussos, sense abans tenir cobert i assegurat el risc d'esfondrament i el de caigudes.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquesta unitat d'obra no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt tres i del RD 604/2006.

Operacions de camp - Coordinació d'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Les actuacions de Coordinació en la fase d'obra, requereix realitzar totes les funcions establertes en els Art 9 i 10 del RD 1627/1997, entre elles: • Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat en prendre les decisions tècniques i d'organització • Que s'apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la LPRL • Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball. • Coordinar les activitats per: - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja. - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball. - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars. - El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius. - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit. - La recollida dels materials perillosos utilitzats. - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes. Aquestes obligacions fan que el coordinador de seguretat ha de poder circular lliurement per l'obra, i en conseqüència estar exposat a multitud de riscos, és necessari adoptar una sèrie de mesures preventives, les quals anem a estudiar i proposar amb caràcter general.	· Arquitecte · Arquitecte Tècnic

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Ambient pulvigeno	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

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

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Planificar les Inspeccions de Coordinació a obra amb anterioritat, així com les activitats a realitzar. És recomanable l'elaboració de llistes de revisió, de manera que s'evitin improvisacions per a les quals no està preparat ni es compta amb els recursos o mitjans apropiats.
- Accedir a obra només pels accessos previstos, respectant la senyalització d'obra, inclosa el 'cartell d'entrada a obra'.
- Utilitzar sempre els equips de protecció individual: casc de seguretat i calçat de seguretat, per circular per l'obra.
- Circular sempre per vies que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o dreceres que puguin suposar un risc o que no siguin segures.
- La manca de neteja i ordre en els talls pot suposar un risc, per la qual cosa ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- No accedir a punts o zones que representin un perill. Ordenar que es cobreixi el risc o adoptin mesures que impedeixin la probabilitat o les conseqüències del risc.
- Cura en no circular sota càrregues suspeses.
- Estar atent en tot moment a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No transitar per zones o accedir a espais en els quals encara no estiguin operatives i en servei les proteccions col·lectives instal·lades.
- Abans de manipular o inspeccionar equips, màquina, eines o aparells, comprovar que està aturat i fora de servei.
- No transitar o accedir a llocs en què a causa de les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) Es pot incrementar la probabilitat d'accidents.
- Precaució a l'accedir a les zones d'excavació o les vores de talussos, sense abans tenir cobert i assegurat el risc d'esfondrament i el de caigudes.
- Romandre inspeccionant l'obra només el temps imprescindible per realitzar les tasques de Coordinació. Per elaborar informes, actes o impartir instruccions escollir un espai o una zona segura.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquesta unitat d'obra no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt tres i del RD 604/2006.

8.2.4. Accés a l'obra de proveïdors, serveis de manteniment i altres

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Els proveïdors (<i>subministradors de materials i equipamiento de l'obra</i>), així com operaris de serveis de manteniment (grua torre, màquines i equips d'obra, etc.) i qualsevol altre personal que no sent treballador de cap empresa contractista o subcontractista de l'obra i que accedeixi de manera ocasional a l'obra tindrà el mateix tractament que qualsevol persona que treballi en l'obra.	· Conductor · Gruista

<i>Els proveïdors i subministradors són empreses que exclusivament aporten materials o equips a les obres, no disposant en cap moment de mà d'obra en la mateixa, ja que passarien a ser subcontractistes. Per tant, són empreses que no poden realitzar cap tipus de treball a l'obra, a excepció de la càrrega i descàrrega dels materials o equips que subministra.</i> Els procediments que han de seguir són: • Preparació d'operacions de càrrega / descàrrega • Afermat i estabilització de la càrrega. • Elevació i transport de càrrega fins al punt de descàrrega. • Apilat o apilat de càrrega.	
---	--

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat (obligatori per circular per obra).
- Armilla alta visibilitat.
- Botes o calçat apropiat.

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

- En general qualsevol persona que visiti l'obra com a proveïdor o subministrador, haurà de ser rebuda i acompanyada per personal de l'obra, ser informada dels riscos de caràcter general de la mateixa i dels específics del moment (per exemple enfangament de terrenys, perills d'ensorrament, etc ...) i disposar dels equips de protecció individual que s'especifiquen.
- Serà de la seva obligació complir i fer complir la normativa en matèria de seguretat i salut.
- Ha de respectar la senyalització.
- Haurà de seguir les instruccions especialment les de l'encarregat d'obra relatives a la càrrega / descàrrega dels materials.
- Haurà de respectar les proteccions col·lectives de l'obra.
- Haurà d'utilitzar els EPI que li són d'aplicació.
- Haurà de mantenir la neteja i ordre en l'obra.
- Com està prohibit fumar en l'àmbit de l'obra, té prohibit fumar i encendre foc.
- Haurà d'aparcar el vehicle en els punts establerts per a això, respectant el torn o ordre de descàrrega.
- No podrà abandonar el vehicle amb el motor en marxa.
- En descendir del vehicle haurà d'utilitzar els EPI definits.
- No podrà abandonar residus (embalatges, cartonatges, plàstics, etc ...) o restes de materials trencats excepte en els

llocs establerts per a això.

- Haurà de complir el Pla de Prevenció de riscos de la seva empresa, per a les operacions corresponents a la càrrega, descàrrega, manipulació de càrregues, trànsit i transport per obra, etc. En aquest sentit podrà ser requerit la seva empresa a aportar l'Avaluació de riscos de les activitats relatives a aquestes operacions, si és que es considera necessari pels riscos que comporta.
- Hauran de col·laborar a mantenir la neteja i ordre en l'obra.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquesta unitat d'obra no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt 3 i del RD 604/2006.

8.2.5. Relació de llocs de treball avaluats

Arquitecte

Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions decidides per a este ofici intervenent en l'obra objecte de l'avaluació:

Prevenció de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Desplaçaments

Risc	Avaluació	Estat
- Atropellament	Lleu	Evitat
- Accident de trànsit	Moderat	Evitat

Prevenció de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Ús de mitjans auxiliars

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Xocs contra objectes immòbils	Lleu	Evitat
- Ferides amb objectes punxants	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes	Lleu	Evitat
- Atrapaments	Lleu	Evitat
- Talls	Lleu	Evitat

Prevenció de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Utilització de vehicles propis

Risc	Avaluació	Estat
- Atropellament	Lleu	Evitat
- Accident de trànsit	Moderat	Evitat

Prevenció de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Visites a obra

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat

- Sobreexforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient amb pols	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Presa de dades

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreexforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient amb pols	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Replantejaments i Mesuraments

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreexforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient pulvigeno	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Direcció d'obra

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat

- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient pulvigeno	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Coordinació d'obra

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient pulvigeno	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Serveis sanitaris i comuns - Farmaciola

Risc	Avaluació	Estat
- Contactes amb substàncies químiques	Lleu	Evitat
- Infecció per falta d'higiene	Lleu	Evitat

Arquitecte Tècnic

Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions decidides per a este ofici intervinent en l'obra objecte de l'avaluació:

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Desplaçaments

Risc	Avaluació	Estat
- Atropellament	Lleu	Evitat
- Accident de trànsit	Moderat	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Ús de mitjans auxiliars

Risc	Avaluació	Estat
------	-----------	-------

- Caigudes al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Xocs contra objectes immòbils	Lleu	Evitat
- Ferides amb objectes punxants	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes	Lleu	Evitat
- Atrapaments	Lleu	Evitat
- Talls	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Utilització de vehicles propis

Risc	Avaluació	Estat
- Atropellament	Lleu	Evitat
- Accident de trànsit	Moderat	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Visites a obra

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient amb pols	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Presa de dades

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat

- Ambient amb pols	Lleu	Evitat
--------------------	------	--------

Prevençió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Replantejaments i Mesuraments

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient pulvigeno	Lleu	Evitat

Prevençió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Direcció d'obra

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient pulvigeno	Lleu	Evitat

Prevençió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Coordinació d'obra

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat

- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient pulvigeno	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Serveis sanitaris i comuns - Farmaciola

Risc	Avaluació	Estat
- Contactes amb substàncies químiques	Lleu	Evitat
- Infecció per falta d'higiene	Lleu	Evitat

Cap d'obra

Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions decidides per a este ofici intervenent en l'obra objecte de l'avaluació:

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Desplaçaments

Risc	Avaluació	Estat
- Atropellament	Lleu	Evitat
- Accident de trànsit	Moderat	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Ús de mitjans auxiliars

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Xocs contra objectes immòbils	Lleu	Evitat
- Ferides amb objectes punxants	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes	Lleu	Evitat
- Atrapaments	Lleu	Evitat
- Talls	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Utilització de màquines, eines i instruments

Risc	Avaluació	Estat
- Talls	Lleu	Evitat
- Atrapaments per òrgans en moviment	Lleu	Evitat
- Cremades.	Lleu	Evitat
- Contactes elèctrics.	Lleu	Evitat
- Sobreesforços	Molt lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Visites a obra

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desploig o esfondrament	Lleu	Evitat

- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient amb pols	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Presa de dades

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient amb pols	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Replantejaments i Mesuraments

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient pulvigeno	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Serveis sanitaris i comuns - Farmaciola

Risc	Avaluació	Estat
- Contactes amb substàncies químiques	Lleu	Evitat
- Infecció per falta d'higiene	Lleu	Evitat

Conductor

Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions decidides per a este ofici intervinent en l'obra objecte de l'avaluació:

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Desplaçaments

Risc	Avaluació	Estat
- Atropellament	Lleu	Evitat
- Accident de trànsit	Moderat	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Visites a obra

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient amb pols	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Accés a l'obra de proveïdors, serveis de manteniment i altres

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Serveis sanitaris i comuns - Farmaciola

Risc	Avaluació	Estat
- Contactes amb substàncies químiques	Lleu	Evitat
- Infecció per falta d'higiene	Lleu	Evitat

Electricista

Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions decidides per a este ofici intervenent en l'obra objecte de l'avaluació:

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Desplaçaments

Risc	Avaluació	Estat
- Atropellament	Lleu	Evitat
- Accident de trànsit	Moderat	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Ús de mitjans auxiliars

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Xocs contra objectes immòbils	Lleu	Evitat
- Ferides amb objectes punxants	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes	Lleu	Evitat
- Atrapaments	Lleu	Evitat
- Talls	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Manipulació de càrregues (materials, equips, instruments, etc.)

Risc	Avaluació	Estat
- Sobreesforços	Lleu	Evitat
- Postures inadequades	Lleu	Evitat
- Talls	Molt lleu	Evitat
- Cops contra objectes	Molt lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Utilització de màquines, eines i instruments

Risc	Avaluació	Estat
- Talls	Lleu	Evitat
- Atrapaments per òrgans en moviment	Lleu	Evitat
- Cremades.	Lleu	Evitat
- Contactes elèctrics.	Lleu	Evitat
- Sobreesforços	Molt lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Visites a obra

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat

- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient amb pols	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Presa de dades

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient amb pols	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Replantejaments i Mesuraments

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient pulverulent	Lleu	Evitat

Neteja final d'obra i adequació de locals - Maneig de càrregues

Risc	Avaluació	Estat
- Sobreesforços	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Serveis sanitaris i comuns - Farmaciola

Risc	Avaluació	Estat
------	-----------	-------

- Contactes amb substàncies químiques	Lleu	Evitat
- Infecció per falta d'higiene	Lleu	Evitat

Gruista

Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions decidides per a este ofici intervinent en l'obra objecte de l'avaluació:

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Desplaçaments

Risc	Avaluació	Estat
- Atropellament	Lleu	Evitat
- Accident de trànsit	Moderat	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Ús de mitjans auxiliars

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Xocs contra objectes immòbils	Lleu	Evitat
- Ferides amb objectes punxants	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes	Lleu	Evitat
- Atrapaments	Lleu	Evitat
- Talls	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Visites a obra

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient amb pols	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Accés a l'obra de proveïdors, serveis de manteniment i altres

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Lleu	Evitat

- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
---	-----------	--------

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Serveis sanitaris i comuns - Farmaciola

Risc	Avaluació	Estat
- Contactes amb substàncies químiques	Lleu	Evitat
- Infecció per falta d'higiene	Lleu	Evitat

Manyà

Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions decidides per a este ofici intervenent en l'obra objecte de l'avaluació:

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Desplaçaments

Risc	Avaluació	Estat
- Atropellament	Lleu	Evitat
- Accident de trànsit	Moderat	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Ús de mitjans auxiliars

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Xocs contra objectes immòbils	Lleu	Evitat
- Ferides amb objectes punxants	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes	Lleu	Evitat
- Atrapaments	Lleu	Evitat
- Talls	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Manipulació de càrregues (materials, equips, instruments, etc.)

Risc	Avaluació	Estat
- Sobreesforços	Lleu	Evitat
- Postures inadequades	Lleu	Evitat
- Talls	Molt lleu	Evitat
- Cops contra objectes	Molt lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Utilització de màquines, eines i instruments

Risc	Avaluació	Estat
- Talls	Lleu	Evitat
- Atrapaments per òrgans en moviment	Lleu	Evitat
- Cremades.	Lleu	Evitat
- Contactes elèctrics.	Lleu	Evitat
- Sobreesforços	Molt lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Visites a obra

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat

- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreexforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient amb pols	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Presa de dades

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreexforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient amb pols	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Replantejaments i Mesuraments

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreexforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat

- Ambient pulvigeno	Lleu	Evitat
---------------------	------	--------

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Serveis sanitaris i comuns - Farmaciola

Risc	Avaluació	Estat
- Contactes amb substàncies químiques	Lleu	Evitat
- Infecció per falta d'higiene	Lleu	Evitat

Oficial

Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions decidides per a este ofici intervinent en l'obra objecte de l'avaluació:

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Desplaçaments

Risc	Avaluació	Estat
- Atropellament	Lleu	Evitat
- Accident de trànsit	Moderat	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Ús de mitjans auxiliars

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Xocs contra objectes immòbils	Lleu	Evitat
- Ferides amb objectes punxants	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes	Lleu	Evitat
- Atrapaments	Lleu	Evitat
- Talls	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Manipulació de càrregues (materials, equips, instruments, etc.)

Risc	Avaluació	Estat
- Sobreesforços	Lleu	Evitat
- Postures inadequades	Lleu	Evitat
- Talls	Molt lleu	Evitat
- Cops contra objectes	Molt lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Utilització de màquines, eines i instruments

Risc	Avaluació	Estat
- Talls	Lleu	Evitat
- Atrapaments per òrgans en moviment	Lleu	Evitat
- Cremades.	Lleu	Evitat
- Contactes elèctrics.	Lleu	Evitat
- Sobreesforços	Molt lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Visites a obra

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat

- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient amb pols	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Presa de dades

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient amb pols	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Replantejaments i Mesuraments

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient pulvigeno	Lleu	Evitat

Obra - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Tancament d'obra amb tanca provisional

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes d'operaris al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes.	Lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines.	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada.	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Lleu	Evitat

Obra - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Senyalització provisional d'obra

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Lleu	Evitat
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes.	Lleu	Evitat

Obra - Estructures - Acer - Mitjans d'unió - Per Soldadura

Risc	Avaluació	Estat
- Bolcada de les piles de recollida de perfil·leria	Lleu	Evitat
- Despreniment de càrregues suspeses	Lleu	Evitat
- Esfondrament per cops amb les càrregues suspeses.	Lleu	Evitat
- Atrapaments per objectes pesats	Lleu	Evitat
- Cops i / o talls a les mans i cames per objectes i / o eines.	Lleu	Evitat
- Bolcada de l'estructura.	Lleu	Evitat
- Cremades.	Lleu	Evitat
- Radiacions per soldadura amb arc	Lleu	Evitat
- Caigudes al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell.	Lleu	Evitat
- Caigudes al buit.	Lleu	Evitat
- Partícules en els ulls.	Lleu	Evitat
- Contacte amb el corrent elèctric.	Lleu	Evitat
- Explosió d'ampolles de gasos líquats.	Lleu	Evitat
- Incendis.	Lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes punxants.	Lleu	Evitat

Obra - Estructures - Fàbriques - Ceràmica - Parets i Murs

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Molt lleu	Evitat
- Sobreesforços	Lleu	Evitat
- Cops en general per objectes	Molt lleu	Evitat
- Dermatitis per contactes amb substàncies químiques	Lleu	Evitat
- Projecció de fragments o partícules.	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Serveis sanitaris i comuns - Farmaciola

Risc	Avaluació	Estat
- Contactes amb substàncies químiques	Lleu	Evitat
- Infecció per falta d'higiene	Lleu	Evitat

Paleta

Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions decidides per a este ofici intervenent en l'obra objecte de l'avaluació:

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Desplaçaments

Risc	Avaluació	Estat
- Atropellament	Lleu	Evitat
- Accident de trànsit	Moderat	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Ús de mitjans auxiliars

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Xocs contra objectes immòbils	Lleu	Evitat
- Ferides amb objectes punxants	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes	Lleu	Evitat
- Atrapaments	Lleu	Evitat
- Talls	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Manipulació de càrregues (materials, equips, instruments, etc.)

Risc	Avaluació	Estat
- Sobreesforços	Lleu	Evitat
- Postures inadequades	Lleu	Evitat
- Talls	Molt lleu	Evitat
- Cops contra objectes	Molt lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Utilització de màquines, eines i instruments

Risc	Avaluació	Estat
- Talls	Lleu	Evitat
- Atrapaments per òrgans en moviment	Lleu	Evitat
- Cremades.	Lleu	Evitat
- Contactes elèctrics.	Lleu	Evitat
- Sobreesforços	Molt lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Visites a obra

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat

- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient amb pols	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Presa de dades

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient amb pols	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Replantejaments i Mesuraments

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient pulvigeno	Lleu	Evitat

Obra - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Tancament d'obra amb tanca provisional

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes d'operaris al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes.	Lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Lleu	Evitat

- Cops i talls per objectes o eines.	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada.	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Lleu	Evitat

Obra - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Senyalització provisional d'obra

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Lleu	Evitat
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes.	Lleu	Evitat

Obra - Estructures - Acer - Mitjans d'unió - Per Soldadura

Risc	Avaluació	Estat
- Bolcada de les piles de recollida de perfil·leria	Lleu	Evitat
- Despreniment de càrregues suspeses	Lleu	Evitat
- Esfondrament per cops amb les càrregues suspeses.	Lleu	Evitat
- Atrapaments per objectes pesats	Lleu	Evitat
- Cops i / o talls a les mans i cames per objectes i / o eines.	Lleu	Evitat
- Bolcada de l'estructura.	Lleu	Evitat
- Cremades.	Lleu	Evitat
- Radiacions per soldadura amb arc	Lleu	Evitat
- Caigudes al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell.	Lleu	Evitat
- Caigudes al buit.	Lleu	Evitat
- Partícules en els ulls.	Lleu	Evitat
- Contacte amb el corrent elèctric.	Lleu	Evitat
- Explosió d'ampolles de gasos líquats.	Lleu	Evitat
- Incendis.	Lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes punxants.	Lleu	Evitat

Obra - Estructures - Fàbriques - Ceràmica - Parets i Murs

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Molt lleu	Evitat
- Sobreesforços	Lleu	Evitat
- Cops en general per objectes	Molt lleu	Evitat
- Dermatitis per contactes amb substàncies químiques	Lleu	Evitat
- Projecció de fragments o partícules.	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Serveis sanitaris i comuns - Farmaciola

Risc	Avaluació	Estat
- Contactes amb substàncies químiques	Lleu	Evitat
- Infecció per falta d'higiene	Lleu	Evitat

Peó

Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions decidides per a este ofici intervinent en l'obra objecte de l'avaluació:

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Desplaçaments

Risc	Avaluació	Estat
- Atropellament	Lleu	Evitat
- Accident de trànsit	Moderat	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Ús de mitjans auxiliars

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Xocs contra objectes immòbils	Lleu	Evitat
- Ferides amb objectes punxants	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes	Lleu	Evitat
- Atrapaments	Lleu	Evitat
- Talls	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Manipulació de càrregues (materials, equips, instruments, etc.)

Risc	Avaluació	Estat
- Sobreesforços	Lleu	Evitat
- Postures inadequades	Lleu	Evitat
- Talls	Molt lleu	Evitat
- Cops contra objectes	Molt lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - De caràcter general - Utilització de màquines, eines i instruments

Risc	Avaluació	Estat
- Talls	Lleu	Evitat
- Atrapaments per òrgans en moviment	Lleu	Evitat
- Cremades.	Lleu	Evitat
- Contactes elèctrics.	Lleu	Evitat
- Sobreesforços	Molt lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Visites a obra

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat

- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient amb pols	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Presa de dades

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient amb pols	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Treballs de camp - Operacions de camp - Replantejaments i Mesuraments

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Molt lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Molt lleu	Evitat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Molt lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Lleu	Evitat
- Ambient pulvigeno	Lleu	Evitat

Obra - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Tancament d'obra amb tanca provisional

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes d'operaris al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes.	Lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Lleu	Evitat

- Cops i talls per objectes o eines.	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada.	Lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Lleu	Evitat

Obra - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Senyalització provisional d'obra

Risc	Avaluació	Estat
- Caigudes al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Lleu	Evitat
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes.	Lleu	Evitat

Obra - Estructures - Acer - Mitjans d'unió - Per Soldadura

Risc	Avaluació	Estat
- Bolcada de les piles de recollida de perfil·leria	Lleu	Evitat
- Despreniment de càrregues suspeses	Lleu	Evitat
- Esfondrament per cops amb les càrregues suspeses.	Lleu	Evitat
- Atrapaments per objectes pesats	Lleu	Evitat
- Cops i / o talls a les mans i cames per objectes i / o eines.	Lleu	Evitat
- Bolcada de l'estructura.	Lleu	Evitat
- Cremades.	Lleu	Evitat
- Radiacions per soldadura amb arc	Lleu	Evitat
- Caigudes al mateix nivell.	Lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell.	Lleu	Evitat
- Caigudes al buit.	Lleu	Evitat
- Partícules en els ulls.	Lleu	Evitat
- Contacte amb el corrent elèctric.	Lleu	Evitat
- Explosió d'ampolles de gasos líquats.	Lleu	Evitat
- Incendis.	Lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes punxants.	Lleu	Evitat

Obra - Estructures - Fàbriques - Ceràmica - Parets i Murs

Risc	Avaluació	Estat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Molt lleu	Evitat
- Sobreesforços	Lleu	Evitat
- Cops en general per objectes	Molt lleu	Evitat
- Dermatitis per contactes amb substàncies químiques	Lleu	Evitat
- Projecció de fragments o partícules.	Lleu	Evitat

Prevenió de riscos de l'obra - Identificació de riscos i avaluació - Serveis sanitaris i comuns - Farmaciola

Risc	Avaluació	Estat
- Contactes amb substàncies químiques	Lleu	Evitat
- Infecció per falta d'higiene	Lleu	Evitat

8.2.6. Identificació de riscos que poden ser evitats i en conseqüència s'eviten

En aquesta obra, es consideren almenys riscos evitats els següents:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu del pla d'execució d'obra.
- ELs originats per les màquines sense proteccions en les seves parts mòbils, que s'han desestimat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes, amb les seves revisions i manteniments al dia i amb totes les proteccions operatives.
- Els originats per les màquines elèctriques que no tenen proteccions contra els contactes elèctrics, s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o, si s'escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació amb les proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència en el seu cas, de posseir el marcatge CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats, en mal estat o perillosos, mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcatge CE o, si s'escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar en l'obra, que s'exigeixen en el seu cas, amb marcatge CE o amb el certificat de certes normes UNE.

En general, tots els riscos evitats en origen no són objecte d'avaluació en les diferents unitats d'obra, ja que per l'execució, organització del treball o per la planificació del mateix ja no existeixen perquè estan evitats i en conseqüència no són avaluats.

8.2.7. Relació de riscos laborals que no s'han pogut eliminar i són objecte d'avaluació

En aquesta obra, es consideren riscos existents però resolts mitjançant l'aplicació de les mesures preventives i proteccions tècniques, els continguts en el següent llistat, el qual surt de l'estadística considerada en el "Anuari d'Estadística d'Accidents de Treball de la Secretaria General Tècnica de la Subdirecció General d'Estadístiques Socials i Laborals del Ministeri de Treball i Afers Socials ":

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament
- Caiguda d'objectes en manipulació
- Caiguda d'objectes despresos
- Trepitjades sobre objectes
- Xocs i cops contra objectes immòbils
- Xocs i cops contra objectes mòbils
- Cops i talls per objectes o eines
- Projecció de fragments o partícules
- Atrapament o aixafament per o entre objectes
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius
- Exposició a temperatures ambientals extremes
- Contactes tèrmics
- Contactes elèctrics
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques

- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives
- Exposició a radiacions
- Explosió
- Incendi
- Danys causats per éssers vius
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Exposició al soroll
- Exposició a vibracions
- Il·luminació inadequada
- Càrrega mental
- Riscos derivats de factors psicosocials o organitzacionals
- Ambient amb pols

L'avaluació dels riscos anteriors té el seu desenvolupament en funció del procediment constructiu de cada unitat d'obra, de la utilització en aquesta unitat d'obra de mitjans auxiliars i màquines i dels materials manipulats en la mateixa.

Per a cada un dels riscos avaluats en cada unitat d'obra el valor no sigui Trivial o Tolerable, es procedeix a l'adopció de les mesures preventives necessàries per a la seva resolució. Si no és possible resoldre'ls només amb mesures preventives, a l'adopció de proteccions col·lectives i en última instància a l'adopció d'equips de protecció individual.

La qualificació del risc que figura en les taules de cada unitat d'obra, és la que té aplicada la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada.

8.2.8. Unitats d'obra

Obra - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Tancament d'obra amb tanca provisional

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Es delimitarà el recinte i es realitzarà la tanca d'acord amb els plànols i abans de l'inici de l'obra, per impedir així l'accés lliure a persones alienes a l'obra. Es col·locaran tanques en tot el perímetre obert de l'obra, les quals seran resistents i tindran una alçada de 2.00 m. La porta d'accés al solar per als vehicles tindrà una amplada de 4.50 m, haurà de separar l'entrada d'accés d'operaris de la de vehicles.	· Oficial · Paleta · Peó

Relació d'equips tècnics i mitjans auxiliars utilitzats
· Camió grua hidràulica telescòpica · Eslingues tèxtils · Camió de transport · Eines manuals

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caigudes d'operaris al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

- Sobreexforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
---	-------	---------	------	--------	------	-----------

Relació d'EPis necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

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

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

- S'establiran accessos diferenciats i senyalitzats per a les persones i vehicles. La calçada de circulació de vehicles i la de personal es separarà almenys per mitjà d'una barana.
- Es prohibirà aparcar a la zona d'entrada de vehicles.
- Es prohibirà el pas de vianants per l'entrada de vehicles.
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Qualsevol obstacle que es trobi situat al costat de l'obra haurà de quedar degudament senyalitzat.
- Es disposarà en obra un Cartell, en el qual es puguin contemplar totes les indicacions i senyalització d'obra.
- El tancament disposarà de llums per a la senyalització nocturna en els punts on hi hagi circulació de vehicles.
- Si en instal·lar la tanca d'obra envaïm la vorera, mai es desviaran els vianants cap a la calçada sense que hagin proteccions.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius comprovaran que els operaris encarregats del muntatge, ús i desmuntatge de la tanca de l'obra, realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs

Activitats de Vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització d'aquesta tasca, i que vénen definits a la Memòria de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, i a més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que la tanca té almenys 2 metres d'alçada.		
Vigilar que l'accés per al personal i la maquinària o transports necessaris per a l'obra són diferents. Porta per a accés de vehicles de 4 metres d'amplada i porta independent per a accés de personal.		
Comprovar que la tanca com a mesura de seguretat està almenys a 2 metres de distància de qualsevol punt de treball, per evitar en cas de caiguda impactes sobre la construcció.		
Comprovar que es posa la senyalització que indica: a) La prohibició d'aparcar a la zona d'entrada de vehicles. b) La prohibició del pas de vianants per l'entrada de vehicles. c) La prohibició de l'entrada a tota persona aliena a l'obra. d) La col·locació a l'entrada del Cartell d'obra amb la senyalització corresponent.		
Vigilar que els operaris no porten una càrrega massa gran durant les operacions, que impedeixi veure per sobre o pels costats de la mateixa.		

Obra - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Senyalització provisional d'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
En aquesta unitat d'obra es consideren incloses les diferents senyalitzacions que s'hauran de col·locar a l'inici de l'obra, tant en l'accés a aquesta (cartell d'accés a obra en cada entrada de vehicles i personal) com la senyalització per l'interior de l'obra, i la finalitat és la de donar a conèixer per endavant, determinats perills de l'obra. Igualment s'ha de senyalitzar les zones especificades en els plànols, amb tanques i llums vermelles durant la nit. La instal·lació elèctrica d'aquestes instal·lacions lluminoses de senyalització es faran sense tensió a la línia. Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions de:	· Oficial · Paleta · Peó

- a) hissats i anivellament de senyals
b) fixació

Relació d'equips tècnics i mitjans auxiliars utilitzats

· Eines manuals

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- Cinturó portaeines.

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

- La senyalització es durà a terme d'acord amb els principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions del projecte d'obra, i especialment, es basarà en els fonaments dels codis de senyals, com són:
 - 1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a la persona interessada (suposa que cal anunciar els perills que tracta de prevenir).
 - 2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, CUIDAT, ALT, un cop llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat (és que les persones perceben el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals).
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar entrebancs.
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors elèctrics estaran protegides contra contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat. Les eines amb aïllant en mal estat o defectuós seran substituïdes immediatament per altres que estiguin en bon estat.
- Els instal·ladors aniran equipats amb calçat de seguretat, guants aïllants, casc, botes aïllants de seguretat, roba de treball, protectors auditius, protectors de la vista, comprovadors de tensió i eines aïllants.
- En llocs on hi hagi instal·lacions en servei, s'han de prendre mesures addicionals de prevenció i amb l'equip necessari, descrit en el punt anterior.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquesta unitat d'obra no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt tres i del RD 604/2006.

Obra - Estructures - Acer - Mitjans d'unió - Per Soldadura

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Aquest treball és l'execució de muntatges industrialitzats que s'han de realitzar amb perfil·leria metàl·lica electrosoldada, tal com s'indica en el projecte d'obra. Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són: Elevació dels perfils i el seu transport al tall. Posada en obra de la mateixa. Anivellació i muntatge d'elements i la unió o acoblament de les peces entre si tal com s'especifica en el projecte d'obra.	· Gruista · Oficial · Paleta · Peó · Soldador

Relació d'equips tècnics i mitjans auxiliars utilitzats	Materials i elements
· Camió grua hidràulica telescòpica · Eslingues tèxtils · Camió de transport · Soldadura elèctrica · Eines manuals · Allargadors elèctrics · Bastides en general · Bastides metàl·lics tubulars europeus · Eslingues d'acer (cables, cadenes, etc ...)	· Xapa · Perfils metàl·lics

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Bolcada de les piles de recollida de perfil·leria	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Despreniment de càrregues suspeses	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Esfondrament per cops amb les càrregues suspeses.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapaments per objectes pesats	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i / o talls a les mans i cames per objectes i / o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Bolcada de l'estructura.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Radiacions per soldadura amb arc	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes a diferent nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caigudes al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb el corrent elèctric.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Explosió d'ampolles de gasos líquats.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Incendis.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes punxants.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Vestits per a temps plujós
- Pantalles de mà per a soldadura.
- Manyoples de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polaines de soldador.
- Elm de soldador.

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

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'usarà l'arnès de seguretat en treballs en alçada, es col·locaran línies de vida amb poc recorregut, aquestes sempre seran d'acer.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.
- Es realitzarà el transport dels elements mitjançant eslingues d'acer enllaçades i proveïdes de ganxo amb pestells de seguretat.
- S'habilitaran espais determinats per a la recollida la perfil·leria, segons s'assenyali en els plànols.
- Es compactarà aquella superfície del solar que hagi de rebre els transports d'alt tonatge, segons s'assenyali en els plànols.
- Els perfils s'apil·laran ordenadament sobre dorments de fusta de suport de càrregues, establint capes fins a una alçada no superior a 1.50 m.
- Els perfils s'apil·laran classificats en funció de les seves dimensions.
- Els perfils s'apil·laran ordenadament per capes horitzontals. Cada capa a apilar es disposarà en sentit perpendicular a la immediata inferior.
- Posarem xarxes de seguretat horitzontals. Les xarxes es revisaran puntualment al concloure un tall de soldadura amb la finalitat de verificar el seu bon estat.
- Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida per al muntatge. L'hissat dels perfils metàl·lics dels muntatges industrialitzats s'executarà suspent de dos punts tals, que la càrrega romanguí estable.
- Les maniobres d'ubicació in situ dels perfils seran governades per tres operaris. Dos d'ells guiaran el perfil mitjançant sogues subjectes als seus extrems seguint les directrius del tercer.
- Les operacions de soldadura en alçada, es realitzaran des de plataformes segures de treball de soldador.
- Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida pel muntatge. S'evitarà l'oxitall en alçada, en la intenció d'evitar riscos innecessaris.
- Utilitzarem equips de protecció per a soldadura complets
- Es prohibeix deixar la pinça i l'elèctrode directament a terra connectat al grup. S'exigeix l'ús de pinces.
- Les ampolles de gasos en ús en l'obra, romandran sempre a l'interior del carro porta ampolles corresponent.
- Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de soldadura.
- Les operacions de soldadura de jàsseres es realitzaran desde plataformes o castelletes de formigonat.
- Les operacions de soldadura de jàsseres es realitzaran desde bastides metàl·lics tubulars proveïts de plataformes de treball de 60 cm. d'amplada, i de barana perimetral de 90 cm. (recomanable 100 cm.) composta de passamans, barra intermèdia i entornpeu.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius comprovaran que els operaris encarregats dels muntatges industrialitzats d'estructura metàl·lica electrosoldada, realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs

Activitats de Vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització d'aquesta tasca, i que vénen definits en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, i a més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que en general es manté la neteja i ordre en l'obra.		
Comprovar que els operaris que realitzen el treball són qualificats per aquesta tasca.		
Comprovar que l'ascens i descens dels operaris a les zones altes es fa a través d'escales de mà reglamentàries.		
Comprovar que s'ha advertit als operaris que hagin de treballar en alçada,		

sobre el risc de caiguda a diferent nivell.		
Comprovar que en els treballs en alçària de soldadura en què no hi hagi protecció suficient, els operaris porten l'arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència.		
Comprovar que es tendeixen cables de seguretat als quals amarrar el mosquetó de l'arnès de seguretat, que són usats durant els desplaçaments sobre les ales dels perfils.		
Comprovar que està cobert el risc de caiguda des d'alçària mitjançant la instal·lació o rectificació de les xarxes i la instal·lació de baranes.		
Comprovar que no romanen operaris en les zones de circulació sota càrregues suspeses.		
Comprovar que el transport dels perfils es realitza mitjançant fleixos o eslingues d'acer enllaçades i proveïdes de ganxo amb pestells de seguretat.		
Comprovar que s'habiliten espais determinats per a la recollida la perfil·leria, segons s'assenyali en els plànols.		
Comprovar que s'ha compactat la superfície del solar que va a rebre els transports d'alt tonatge.		
Comprovar que els perfils metàl·lics de les estructures espacials, s'apilen ordenadament sobre dorments de fusta de suport de càrregues establint capes fins a una alçada no superior a 1,50 m.		
Comprovar que els perfils s'apilen classificats en funció de les seves dimensions.		
Comprovar que els perfils s'apilen ordenadament per capes horitzontals i que cada capa a apilar es disposa en sentit perpendicular a la immediata inferior.		
Comprovar que els perfils s'hissen tallats a la mida requerida per al muntatge. Evitant l'oxitall en alçada, en la intenció d'evitar riscos innecessaris.		
Comprovar que en l'hissat dels perfils metàl·lics dels muntatges industrialitzats s'executa suspent de dos punts tals, que la càrrega romangui estable.		
Comprovar que les maniobres d'ubicació dels perfils metàl·lics dels muntatges industrialitzats és governada almenys per tres operaris. Dos d'ells guiaran el perfil mitjançant cordes subjectes als seus extrems seguint les directrius del tercer.		
Comprovar que no s'iniciï les soldadures sense la posada a terra provisional de les masses metàl·liques de l'estructura i dels aparells de soldadura.		
Comprovar que el soldador disposa de les pantalles adequades de protecció contra les espurnes, així com vestuari i calçat aïllant sense eines ni claus.		
Comprovar que abans de començar els treballs de soldadura s'asseguren que a la zona no hi ha materials inflamables o explosius.		
Comprovar que els treballs de soldadura es realitzen sempre d'esquena al vent, perquè els fums i gasos generats s'allunyin de les vies respiratòries.		
Comprovar que les operacions de soldadura en alçària es realitzen des de plataformes segures de treball de soldadura, proveïda de barana perimetral de 1m. d'alçada		
Comprovar que no es permet deixar la pinça i l'elèctrode directament a terra connectat al grup.		
Comprovar que les ampelles de gasos en ús en l'obra, romanen sempre a l'interior del carro porta ampelles corresponent.		
Comprovar que es disposen els mitjans necessaris per evitar, la permanència de persones sota la pluja d'espurnes de la soldadura.		
Comprovar que les xarxes es revisen puntualment al concloure un tall de soldadura amb la finalitat de verificar el seu bon estat.		
Comprovar que abans de fixar els perfils metàl·lics de les estructures espacials, es disposen els mitjans necessaris per aconseguir que durant la mateixa es mantinguin els perfils metàl·lics fixos en la seva posició.		
Comprovar que una vegada conclòs un determinat treball, es neteja, eliminant tot el material sobrant, que s'apila, en un lloc conegut per a la posterior retirada.		
Comprovar que es suspenen els treballs en condicions climatològiques adverses.		
Comprovar que amb temperatures ambientals extremes es suspenen els treballs.		

Obra - Estructures - Fàbriques - Ceràmica - Parets i Murs

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Operacions previstes per al reforç de paret d'obra de fàbrica ceràmica amb paret estructural de maó ceràmic perforat de 14 cm, de maó calat de 290x140x100 mm, R-15 N/mm², per a revestir, col·locat amb morter sense additius ancorada a la paret existent amb filades de travada alternades, tal com s'especifica en el projecte d'obra, incloent càrrega manual de runes sobre contenidor. Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són: Preparació de l'espai de treball. Repicat de paret i preparació de traves. Sanejament de zona afectada. Reparació defectes superficials i acabat final.	· Oficial · Paleta · Peó

Relació d'equips tècnics i mitjans auxiliars utilitzats	Materials i elements
· Camió grua hidràulica telescòpica · Eslingues tèxtils · Camió contenidor · Batedora mescladora · Eines manuals · Allargadors elèctrics · Bastides en general · Bastides metàl·lics tubulars europeus	· Maons · Maons perforats · Morter de ciment

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops en general per objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Dermatitis per contactes amb substàncies químiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Calçat de seguretat. - Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques. • Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. • Totes les zones de treball estaran ben il·luminades. • Les zones de treball seran netejades de runes (restes petris) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries. • A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura. • Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu
En aquesta unitat d'obra no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles

per la Llei 54/2003, Article quart punt tres i del RD 604/2006.

8.2.9. Identificació de riscos no eliminats de caràcter general en l'obra

En aquest apartat s'enumeren els riscos laborals que no poden predir-se i en conseqüència ser eliminats, ja que es corresponen amb el cas fortuït, la casualitat o es tracta de riscos inherents a la naturalesa humana.

Ingestió de begudes alcohòliques:

Encara que està prohibit prendre begudes alcohòliques en el recinte de l'obra, no es pot evitar la ingestió d'aquestes en les hores de no treball (esmorzar, dinar, menjar, etc.), que normalment ho solen fer en algun bar de la zona. Les mesures preventives són:

- L'encarregat de l'obra haurà de vigilar qualsevol actuació o signe estrany del personal de l'obra, obligant-los si fos necessari l'abandonament de la mateixa.

Ingestió i inhalació de drogues (incloses les fumades) i altres substàncies estupefaents:

Està prohibit qualsevol tipus de droga toves o dures ingerides per qualsevol mitjà en el recinte de l'obra. No es pot evitar la ingestió d'aquestes en les hores de no treball (esmorzar, dinar, menjar, etc.) que normalment ho solen fer en algun bar de la zona. Les mesures preventives són:

- L'encarregat de l'obra haurà de vigilar qualsevol actuació o signe estrany del personal de l'obra, obligant-los si fos necessari l'abandonament de la mateixa.

Ús de telèfons mòbils:

Està prohibit l'ús del telèfons mòbils en el recinte de l'obra. No es pot evitar que els treballadors disposin d'un mòbil i rebin trucades en situacions crítiques (manipulant maquinària per exemple). Les mesures preventives són:

- L'encarregat de l'obra haurà de vigilar qualsevol actuació del personal de l'obra en la qual se sospiti que poden fer ús dels telèfons, obligant-los si fos necessari l'abandonament de la mateixa.

Fumar en el recinte de l'obra:

Està prohibit fumar en el recinte de l'obra. No es pot evitar que els treballadors puguin fumar en situacions crítiques (manipulant maquinària per exemple) o en llocs prohibits. Les mesures preventives són:

- L'encarregat de l'obra haurà de vigilar qualsevol actuació del personal de l'obra en la qual se sospiti que poden fumar (controlant burilles o restes de paquets), obligant-los si fos necessari l'abandonament de la mateixa.

Caigudes de persones al mateix nivell:

El risc de caure al mateix nivell mai pot ser evitat, ja que les persones per pròpia naturalesa realitzen moviments, postures, comportaments, etc. que en qualsevol situació (en el treball i fora de la feina) poden patir una caiguda:

- L'encarregat de l'obra haurà d'extremar les mesures de "Neteja i ordre en l'obra", per tal que una situació imprevista d'una caiguda, no origini riscos afegits.

Insolacions:

Durant l'execució de l'obra els treballadors, en molts moments, es troben exposats al sol

(fonamentació, estructura, cobertes, etc.). La reacció de les persones enfront del sol és molt variada, ja que depèn de l'estat, edat, naturalesa física, situació temporal de la persona, treball realitzat, etc. Aquesta exposició pot produir a determinades persones marejos, afeccions a la pell, etc.

Les mesures preventives són les següents:

- Organitzar els treballs en les diferents zones de l'obra per evitar en el màxim possible portar el recorregut normal del sol.
- Utilitzar la roba de treball obligatòria i filtres solars si l'exposició al sol és molt continuada.
- Canviar el personal, si hi ha diversos, en el treball de tant en tant.

Càrrega de combustible:

La càrrega de combustible es farà amb el motor aturat i en fred, sense fuma perquè està prohibit i sense arrencar el vehicle fins haver tancat el tap del dipòsit del combustible.

Accions provocades pel personal de difícil control abans d'haver-se realitzat:

- Es prohibeix a tot el personal, la sortida de la zona d'ocupació de l'obra.
- Es prohibeix encendre foc per a qualsevol ús.
- Es prohibeix la crema de matolls, cartonatges, papers o restes vegetals.
- Es prohibeix llançar objectes en combustió, així com llançar o abandonar sobre el terreny qualsevol tipus de material combustible: papers, plàstics, vidres o qualsevol altre tipus de residu o escombraries.
- Es prohibeix provocar danys mediambientals de qualsevol naturalesa tant en l'obra com en els seus voltants, especialment abocant o escampant residus (sòlids o líquids) de qualsevol naturalesa.

8.2.10. Neteja i tasques de fi d'obra

Les operacions de lliurament d'obra comporten determinades operacions de retirada de residus i runes, ordenació d'espais, retirada de mitjans auxiliars i neteja general d'espais.

Identificació de riscos

- ☐ Atropellaments i / o col·lisions
- ☐ Caigudes de persones al mateix nivell
- ☐ Caigudes de persones a diferent nivell
- ☐ Cops i / o talls amb objectes i / o màquines
- ☐ Ambient amb pols en suspensió
- ☐ Soroll

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

Mesures preventives

Per a la neteja s'han d'usar les eines adequades al que es va a netejar.

S'han de retirar totes les restes de materials, àrids, palets, runes, etc. o bé a llocs d'abassegaments o bé a abocadors autoritzats.

Si interfereix amb el trànsit rodat o trànsit de persones, en aquestes activitats s'haurà de mantenir la senyalització.

Equips de protecció individual

Casc de seguretat

Botes de seguretat amb puntera reforçada

Guants

Proteccions col·lectives

Tanca perimetral de l'obra.

Senyalització de seguretat

Senyals de obligatorietat d'ús de casc, botes, guants.

Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres

8.2.11. Serveis sanitaris i comuns de què està dotat aquest centre de treball

Relació dels servicis sanitaris i comuns dels 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.

Farmaciola

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
- Es disposarà d'una farmaciola en lloc visible i de fàcil accés, col·locant al costat del mateix l'adreça i telèfon de la companyia asseguradora, així com el del centre assistencial més proper, metge, ambulàncies, protecció civil, bombers i policia, indicant en un plànol la via més ràpida que comunica l'obra en el centre assistencial més proper. - Les farmacioles estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa. - Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament el usat. La farmaciola portàtil, tindrà un contingut mínim (d'acord al·l'annex VI.A.3 del Reial Decret 486/97) que aquí s'especifica: - Desinfectants i antisèptics autoritzats - Gases estèrils - Cotó hidròfil - Venda - Esparadrap - Apòsits adhesius - Tisores - Pinces - Guants un sol ús L'Ordre TAS/2947/2007, estableix el contingut mínim de la farmaciola, sent els següents: - Ampolla d'aigua oxigenada - Ampolla d'alcohol - Paquet de cotó atropellat - Sobres de gases estèrils - Benes - Caixa de tiretes - Caixa de bandes protectores - Esparadrap Singlot lèrgic - Tisora 11 cm cirurgia - Pinça 11 cm dissecció - Povidona iodada. - Sèrum fisiològic 5 ml - Venda Crepe 4 m × 5 cm. - Venda Crepe 4 m × 7 cm - Parells de guants làtex	- Arquitecte - Arquitecte Tècnic - Cap d'obra - Estructurista - Conductor - Electricista - Manyà - Oficial - Paleta - Peó - Fuster

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Contactes amb substàncies químiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants de goma per a neteja i reposició de productes.

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

- En l'obra sempre hi haurà un vehicle per poder fer el trasllat a l'hospital.
- A la caseta d'obra hi haurà un plànol de la zona on s'identificaran les rutes als hospitals més propers.
- Es posarà al costat de la farmaciola un rètol amb tots els telèfons d'emergència, serveis mèdics, bombers, ambulàncies, etc.
- S'ha de proveir un armariet contenint tot el nomenat anteriorment, com instal·lació fixa i que amb idèntic contingut, proveeixi a un o dos maletins-farmaciola portàtils, depenent de la gravetat del risc i la seva freqüència prevista.

9. Prevenció en els 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.

9.1. Maquinària d'obra

9.1.1. Màquines i Equips d'elevació

Grua autopropulsada

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Les grues autopropulsades s'utilitzaran per a operacions d'elevació de càrregues, col·locació i posada en obra de materials i equips. En el més ampli sentit de la seva accepció considerem grua autopropulsada a tot conjunt format pel vehicle portante, sobre rodes o sobre erugues, el sistema de propulsió i adreça propis sobre el xassís de la qual s'acobla l'aparell d'elevació tipus ploma.	· Conductor · Gruista

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Bolcada de la grua	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al pujar o al baixar	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellament de persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Desplom de la càrrega	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per la caiguda de paraments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Desplom de l'estructura en muntatge	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cremades en fer el manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte elèctric	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb objectes tallants o punxants	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).

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

- La màquina disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina hauran d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega es comprovarà l'estabilitat del terreny on col·locar la grua, s'instal·laran tascons d'immobilització en les rodes i es fixaran els gats estabilitzadors.
- 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 a 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.
- La grua autopropulsada tindrà al dia el llibre de manteniment.
- 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.

1º) Davant el risc de bolcada, s'admet que una grua és segura contra el risc de bolcada quan, treballant en l'aresta de bolcada més desfavorable, no bolca en tant es compleixen les condicions imposades pel seu constructor, entenent-se per aresta de bolcada més desfavorable aquella de les línies definides per dos suports consecutius la distància dels quals a la vertical que passa pel centre de gravetat de tota la màquina, és menor.

- Aquesta distància, per a cada posició i abast de la ploma, és més petita com més gran és l'angle que forma el plànol horitzontal amb el definit per la plataforma basi de la grua i com el moment de bolcada té per valor el producte d'aquesta distància pel pes total de la màquina, és de vital importància que la seva anivellació sigui adequada perquè el mínim moment de bolcada que pugui resultar sobre l'aresta més desfavorable durant el gir de la ploma sigui sempre superior al màxim moment de càrrega admissible, que en cap cas haurà de sobrepassar-se.
- És per això pel que davant aquest risc haurà de procedir-se actuant com segueix:

A) Sobre el terreny:

- Es comprovarà que el terreny té consistència suficient perquè els suports (erugues, rodes o estabilitzadors) no s'enfonsin en el mateix durant l'execució de les maniobres.
- L'emplaçament de la màquina s'efectuarà evitant les irregularitats del terreny i esplanant la seva superfície si calgués, a fi d'aconseguir que la grua quedi perfectament anivellada, anivellació que haurà de ser verificada abans d'iniciar-se els treballs que seran detinguts de forma immediata si durant la seva execució s'observa l'enfonsament d'algun suport.
- Si la transmissió de la càrrega es realitza a través d'estabilitzadors i el terreny és de constitució argilènica o no ofereix garanties, és preferible ampliar el repartiment de càrrega sobre el mateix augmentant la superfície de suport mitjançant bases constituïdes per una o més capes de travesses de ferrocarril o taulons, d'almenys 80 Mm. d'espessor i 1.000 mm. de longitud que s'interposaran entre terreny i estabilitzadors creuant ordenadament, en el segon suposat, els taulons de cada capa sobre l'anterior.

B) Sobre els suports:

- En treballar amb grua sobre rodes transmetent els esforços al terreny a través dels pneumàtics, es tindrà present que en aquestes condicions els constructors recomanen generalment major pressió d'inflat que la que hauran de tenir circulant, per la qual cosa abans de passar d'una situació a una altra és de gran importància la correcció de pressió amb la finalitat de que a tot moment s'adequen a les normes establertes pel fabricant.
- Així mateix en casos de transmissió de càrregues a través de pneumàtics, la suspensió del vehicle portante ha de ser bloquejada amb l'objecte que, en mantenir-se rígida, es conservi l'horitzontalitat de la plataforma basi en qualsevol posició que adopti la fletxa i per evitar moviments imprevistos d'aquell, a més de mantenir-se en servei i bloquejat al fre de mà, es calçaran les rodes de forma adequada.
- Quan la grua mòbil treballa sobre estabilitzadors, que és el recomanable encara quan el pes de la càrrega a elevar permeti fer-ho sobre pneumàtics, els braços suportis d'aquells hauran de trobar-se estesos en la seva màxima longitud i, mantenint-se la correcta horitzontalitat de la màquina, es donaran als gats l'elevació necessària perquè els pneumàtics quedin totalment separats del sòl.

C) En la maniobra:

- L'execució segura d'una maniobra exigeix el coneixement del pes de la càrrega pel que, de no ser prèviament conegut, haurà d'obtenir-se una aproximació per excés, cubicàndola i aplicant-li un pes específic entre 7,85 i 8 Kg. /dm³ per a acers. Al pes de la càrrega se li sumarà el dels elements auxiliars (estrobos, grillons, etc.).
- Conegut el pes de la càrrega, el gruista verificarà en les taules de treball, pròpies de cada grua, que els angles d'elevació i abast de la fletxa seleccionats són correctes, de no ser així haurà de modificar algun d'aquests paràmetres.
- En operacions tals com a rescat de vehicles accidentats, desmantellament d'estructures, etc., la maniobra ha de realitzar-se posant en ella una gran atenció doncs si la càrrega està aprisionada i la tracció no s'exerceix verticalment, el propi angle de tir pot ser causa que sobre l'aresta de treball es produeixi un moment de càrrega superior al màxim admissible.
- D'altra banda han d'evitar-se oscil·lacions pendulars que, quan la massa de la càrrega és gran, poden adquirir amplituds que posarien en perill l'estabilitat de la màquina, per la qual cosa en l'execució de tota maniobra s'adoptarà com a norma general que el moviment de la càrrega al llarg d'aquella es realitzi de forma harmoniosa, és a dir sense moviments bruscs doncs la suavitat de moviments o passos que se segueixen en la seva realització incideixen més directament en l'estabilitat que la rapidesa o lentitud amb que s'executin.
- En qualsevol cas, quan el vent és excessiu el gruista interromprà temporalment el seu treball i assegurarà la fletxa en posició de marxa del vehicle portante.

2º) Davant el risc de precipitació de la càrrega, com generalment la caiguda de la càrrega es produeix per enganxi o estrobado defectuosos, per trencaments de cables o altres elements auxiliars (eslingues, ganxos, etc.) o com a conseqüència del xoc de l'extrem de la fletxa o de la pròpia càrrega contra algun obstacle pel que per evitar que aquella arribi a materialitzar-se s'adoptaran les següents mesures:

A) Respecte a l'estrobado i elements auxiliars:

- L'estrobado es realitzarà de manera que el repartiment de càrrega sigui homogeni perquè la peça suspesa quedi en equilibri estable, evitant-se el contacte d'estrobos amb arestes vives mitjançant la utilització de salvacables. L'angle que formen els estrobos entre si no superarà en cap cas 120º havent-se de procurar que sigui inferior a 90º. En tot cas haurà de comprovar-se en les corresponents taules, que la càrrega útil per a l'angle format, és superior a la real.
- Cadascun dels elements auxiliars que s'utilitzin en les maniobres (eslingues, ganxos, grillons, granotes, etc.) tindran capacitat de càrrega suficient per suportar, sense deformar-se, les sol·licitacions a les quals estaran sotmesos. Es rebutjaran aquells cables els fils trencats dels quals, explicats al llarg d'un tram de cable de longitud inferior a vuit vegades el seu diàmetre, superin el 10 per cent del total dels mateixos.

B) Respecte a la zona de maniobra:

- S'entendrà per zona de maniobra tot l'espai que cobreixi la ploma en el seu gir o trajectòria, des del punt d'amarri de la càrrega fins al de col·locació. Aquesta zona haurà d'estar lliure d'obstacles i prèviament haurà estat senyalitzada i fitada per evitar el pas del personal, en tant duri la maniobra.
- Si el pas de càrregues suspeses sobre les persones no pugués evitar-se, s'emetrà senyals prèviament establerts, generalment sonores, amb la finalitat de que puguin posar-se a resguard de possibles despenjaments d'aquelles.
- Quan la maniobra es realitza en un lloc d'accés públic, tal com una carretera, el vehicle-grua disposarà de llums intermitents o giratòries de color groc-acte, situades en el seu plànol superior, que hauran de romandre enceses únicament durant el temps necessari per a la seva execució i amb la finalitat de fer-se visible a distància, especialment durant la nit.

C) Respecte a l'execució del treball:

- En tota maniobra ha d'existir un encarregat, amb la formació i capacitat necessària per poder dirigir-la, que serà responsable de la seva correcta execució, el qual podrà estar auxiliat per un o diversos ajudants de maniobra, si la seva complexitat així ho requereix.
- El gruista solament haurà d'obeir les ordres de l'encarregat de maniobra i dels ajudants, si escau, els qui seran fàcilment identificables per distintius o abillaments que els distingeixin dels restants operaris.
- Les ordres seran emeses mitjançant un codi de posats que hauran de conèixer perfectament tant l'encarregat de maniobra i els seus ajudants com el gruista, qui al seu torn respondrà per mitjà de senyals acústics o lluminoses. Generalment s'utilitza el codi de senyals definit per la Norma UNEIX.
- Durant l'hissat de la càrrega s'evitarà que el ganxo aconseguixi la mínima distància admissible a l'extrem de la fletxa, amb la finalitat de reduir el màxim possible l'actuació del dispositiu de finalització de Carrera, evitant així el desgast prematur de contactes que pot originar avaries i accidents.
- Quan la maniobra requereix el desplaçament del vehicle-grua amb la càrrega suspesa, és necessari que els maquinistes estiguin molt atents a les condicions del recorregut (terreny no gaire segur o amb desnivell, rodalies de línies elèctriques), mantinguin les càrregues el més baixes possible, donin nombroses i eficaços senyals al seu pas i estiguin atents a la combinació dels efectes de la força d'inèrcia que pot imprimir el balanceig o moviment de pèndol de la càrrega.

3º) Davant el risc elèctric per presència de línies elèctriques ha d'evitar-se que l'extrem de la ploma, cables o la pròpia càrrega s'aproximi als conductors a una distància menor de 5 m. si la tensió és igual o superior a 50 Kv. i a menys de 3 m. per a tensions inferiors. Per a major seguretat se sol·licitarà de la Companyia Elèctrica el tall del servei durant el temps que requereixin els treballs i, de no ser factible, es protegirà la línia mitjançant una pantalla de protecció.

- En cas de contacte de la fletxa o de cables amb una línia elèctrica en tensió, com a norma de seguretat el gruista haurà de romandre en la cabina fins que la línia sigui posada fora de servei ja que en el seu interior no corre perill

d'electrocució. No obstant això si es veïés absolutament obligat a abandonar-la, haurà de fer-ho saltant amb els peus junts, el més allunyat possible de la màquina per evitar contacte simultanejo entre aquesta i terra.

MANTENIMENT PREVENTIU:

- El manteniment adequat de tot equip industrial té com a conseqüència directa una considerable reducció d'avaries, la qual cosa al seu torn fa disminuir en la mateixa proporció la probabilitat que es produeixin accidents provocats per aquelles. Té per això gran importància realitzar el manteniment preventiu tant de la pròpia màquina com dels elements auxiliars en els quals, com a mínim, constarà de les següents actuacions:

A) De la màquina:

- A més de seguir les instruccions contingudes en el Manual de Manteniment en el qual el constructor recomana els tipus d'olis i líquids hidràulics que han d'utilitzar-se i s'indiquen les revisions i terminis amb que han d'efectuar-se, és de vital importància revisar periòdicament els estabilitzadors prestant particular atenció a les parts soldades per ser els punts més febles d'aquests elements, que han de veure's sotmesos a esforços d'especial magnitud.

B) Dels elements auxiliars:

- Els elements auxiliars tals com a cables, cadenes i aparells d'elevació en ús han de ser examinats enterament per persona competent almenys una vegada cada sis mesos.
- Amb propòsits d'identificació, de manera que puguin portar-se registres de tals exàmens, ha de marcar-se un nombre de referència en cada element i en el cas d'eslingues es fixarà una marca o etiqueta de metall numerada. En el registre s'indicarà el nombre, distintiu o marca de cada cadena, cable o aparell, la data i nombre del certificat de la prova original, la data en què va ser utilitzat per primera vegada, la data de cada examen així com les particularitats o defectes oposats que afectin a la càrrega admissible de treball i les mesures preses per remeiar-les.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius vigilaran que l'operador d'aquesta màquina durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les Activitats de Prevenció i Proteccions Col·lectives establertes en el Pla de Seguretat, utilitzant els Equips de Protecció Individual previstos.

A més comprovaran que els operaris realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs, i especialment:

Activitats de Vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització les tasques, i que vénen definits en el Pla de Seguretat..		
Vigilar que utilitzen, i a més correctament, els EPIS definits anteriorment		
Comprovar que els operaris que manipulen la màquina disposen del carnet corresponent i estan qualificats per a les tasques i operacions a desenvolupar en l'obra		
Comprovar que en general es manté la neteja i ordre em l'obra.		
Comprovar que l'equip posseeix -marcat CE-, compleix amb la legislació específica que li és aplicable i s'instal·la, utilitza i manté d'acord amb les instruccions del fabricant.		
Comprovar que la utilització d'aquest equip s'efectua d'acord amb el manual d'instruccions del fabricant.		
Comprovar que les maniobres perilloses o que comportin risc, són dirigides per un especialista..		
Vigilar que en cap cas, es depassa la càrrega màxima admissible		
Comprovar que el llibre de manteniment roman al dia.		
Comprovar que les zones d'operacions perilloses estan degudament senyalitzades..		
Vigilar que no es treballa amb vents superiors a 50 Km/h		
Comprovar que l'operari que manipula l'equip ha rebut les instruccions preventives abans de les seves activitats en l'obra.		
Comprovar que les operacions de manteniment es fan amb el motor aturat, bloquejat l'equip i amb els frens en servei.		

Camió grua hidràulica telescòpica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
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. Aquesta grua ha estat escollida perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar en l'obra és el mitjà més apropiat des del punt de vista de la seguretat de manipulació de càrregues.	· Conductor · Gruista · Paleta · Peó

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

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

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

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Les maniobres a 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 talussos.
- 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.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius vigilaran que l'operador d'aquesta màquina durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les Activitats de Prevenció i Proteccions Col·lectives establertes en el Pla de Seguretat,

utilitzant els equips de protecció individual prevists. A més de comprovar que els operaris realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs, i en especial:

Activitats de Vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització de les tasques, i que vénen definides en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, a més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que els operaris que manipulen la màquina disposen del carnet corresponent i estan qualificats per a les tasques i operacions a desenvolupar en l'obra.		
Comprovar que en general es manté la neteja i ordre en el lloc de treball.		
Comprovar que l'equip té -marcatge CE-, compleix amb la legislació específica que li és aplicable i s'instal·la, utilitza i manté d'acord amb les instruccions del fabricant.		
Comprovar que la utilització d'aquest equip s'efectua d'acord amb el manual d'instruccions del fabricant.		
Comprovar que les maniobres perilloses o que comportin risc, són dirigides per un especialista.		
Vigilar que en cap cas, es supera la càrrega màxima admissible		
Comprovar que el llibre de manteniment roman al dia.		
Comprovar que les zones d'operacions perilloses estan degudament senyalitzades.		
Vigilar que no es treballa amb vents superiors a 50 km/h.		
Comprovar que l'operari que manipula l'equip ha rebut les instruccions preventives abans de les seves activitats en l'obra.		
Comprovar que les operacions de manteniment es fan amb el motor aturat, bloquejat l'equip i amb els frens en servei.		

Equips d'elevació de càrregues - Eslingues tèxtils

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Mitjans humans

Són accessoris d'elevació flexibles utilitzats en aquesta obra. Estan formats per una cinta plana cosida o per una sèrie de fils industrials d'alta tenacitat recoberts per un teixit tubular.

Aquests elements van situats entre la càrrega i el ganxo de l'aparell d'elevació permetent realitzar l'operació de pressió de la càrrega.

Amb la finalitat de realitzar una selecció correcta de l'eslinga, és fonamental conèixer el nombre d'elles que es van a utilitzar de forma simultània en la manipulació d'una càrrega, així com la manera de subjecció al punt de pressió. Com a bona pràctica, es pot destacar que utilitzar eslingues amb terminals metàl·lics evita els aixafaments de les gazas.

La càrrega màxima d'utilització de les eslingues tèxtils ve identificada per una sèrie de colors d'acord a codis internacionals, que són:

	Violeta	1000 Kg.
	Verd	2000 Kg.
	Groc	3000 Kg.
	Gris	4000 Kg.
	Vermell	5000 Kg.
	Marró	6000 Kg.
	Blau	8000 Kg.
	Taronja	10.000 Kg.

9.1.2. Màquines i Equips de transport

Camió de 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 uneix els punts de càrrega i descàrrega ha de ser prou ampla per permetre la circulació fins i tot la

encreuament d'ells.

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

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

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

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Si es tracta d'un vehicle de marca i tipus que prèviament no ha utilitzat, demani les instruccions pertinents.
- Abans de pujar a la cabina per arrencar, inspeccionar al voltant i sota el vehicle, per si hi hagués alguna anomalia.
- S'haurà de fer sonar el clàxon 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 talussos.
- Quedarà totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No s'ha de circular massa proper al vehicle que dugui al davant.
- No haurà de transportar passatgers fora de la cabina.
- S'ha de baixar el basculant immediatament després d'efectuar la descàrrega, evitant circular amb el aixecat.
- No s'haurà de realitzar revisions o reparacions amb el basculant aixecat, sense haver-ho calçat prèviament.

- Tots els camions que realitzen tasques de transport en aquesta obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació
- Abans d'iniciar les tasques de càrrega i descàrrega haurà el fre de mà posat i les rodes estaran immobilitzades amb falques.
- L'hissat i descens de la caixa es realitzarà amb escala metàl·lica subjecta al camió
- Si cal, les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per l'encarregat de seguretat.
- La càrrega es tancarà amb una lona per evitar desprendiments.
- Les càrregues es repartiran uniformement per la caixa, i si cal 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 a les mans.
- Utilitzar sempre calçat de seguretat, s'evitaran cops als 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 cordes i no tocar mai directament amb les mans.
- No saltar a terra des de la caixa, per perill de fractura dels talons.

Furgoneta

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Utilitzarem les furgonetes a l'obra, com a mitjà de transport i repartiment de petits equips i diversos subministrament de l'obra. Encara aquest mitjà de repartiment de subministrament en obra és molt utilitzat per proveïdors, aquí analitzem els riscos del seu ús pel personal de l'obra, no per ser usades per tercers (proveïdors). Aquest tipus de transport i desplaçament de càrregues ha estat triat perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar i materials a desplaçar a l'obra és el mitjà més apropiat des del punt de vista de la seguretat.	· Cap d'obra · Conductor · Electricista · Especialista en fontaneria · Especialista guixaire · Gruista · Instal·lador de Sanejament · Instal·lador elèctric · Manyà · Muntador especialista de bastides · Oficial · Paleta · Peó · Pintor · Soldador · Especialista cobertes amb aïllament tipus sandvitx · Especialista en projecció de perlita-vermiculita

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
---------------------	-------	-------	-----------	--------	------

Relació d'EPIS necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

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

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

- Els conductors han d'estar degudament acreditats, disposar de carnet de conduir aquest tipus de vehicles i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la furgoneta responen correctament i estan en perfecte estat.
- Si es tracta d'un vehicle de marca i tipus que prèviament no ha manejat, sol·liciti les instruccions pertinents.
- Abans de pujar per arrencar, inspeccionar al voltant i sota el vehicle, per si hi hagués alguna anomalia.
- Haurà d'utilitzar el cinturó de seguretat quan el vehicle estigui en marxa, independentment que la circulació es realitzi dins o fora del perímetre de l'obra.
- S'haurà de fer sonar el clàxon 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 talussos.
- Quedarà totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.
- No haurà de circular mai en punt mort.
- No haurà de circular massa pròxim al vehicle que el precedeixi.
- No haurà de transportar passatgers fora de la cabina.
- Totes les furgonetes que realitzin tasques en aquesta obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació, havent passat la ITV corresponent.
- Abans d'iniciar les tasques de càrrega i descàrrega estarà el fre de mà posat i les rodes estaran immobilitzades amb tascons.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els recursos preventius vigilaran que l'operador d'aquesta màquina durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les Activitats de Prevenció i Proteccions Col·lectives establertes en el Pla de Seguretat, utilitzant els equips de protecció individual previstos.

A més de comprovar que els operaris realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs, i especialment:

Activitats de Vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització les tasques, i que vénen definits en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, ja més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que els operaris que manipulen el vehicle disposen del carnet corresponent i estan qualificats per a les tasques i operacions a desenvolupar en l'obra.		
Comprovar que en general es manté la neteja i ordre en l'obra.		
Comprovar que els camins de circulació per l'obra, no tenen flonjalls i embarraments.		
Vigilar que els conductors no abandonen la furgoneta amb el motor en marxa.		
Vigilar que els conductors en el seu seient porten el cinturó de seguretat.		
Comprovar que les zones de treball estan degudament senyalitzades.		
Vigilar que la circulació sobre terrenys desiguals es fa a velocitat lenta.		
Comprovar que el vehicle està dotada d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.		
Comprovar que el vehicle està dotada de llums i clàxon.		
Comprovar que el maquinista ha rebut les instruccions preventives abans de les seves activitats en l'obra.		
Comprovar que les operacions de manteniment es fan amb el motor aturat, bloquejada la màquina i amb el fre de mà en servei.		

Camió contenidor

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Aquest tipus de camió s'utilitzarà en l'obra per transportar els contenidors on s'aboquen la runa 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 permetre la circulació fins i tot la encreuament d'ells.	· Conductor

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

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

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

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

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 endavant.
 - Fars de marxa cap enrere.
 - Intermitents d'avís de gir.
 - Estaques de posició davanter i posterior.
 - Servofrè.

- Fre de mà.
- Avisador acústic automàtic de marxa enrere.
- Cabina antibolcada antiimpacte.
- Aire condicionat a 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.
 - Avisadors acústics.
 - Pneumàtics.
 - La càrrega seca es regarà per evitar aixecar pols.
 - Es prohibirà carregar per damunt de la seva càrrega màxima.
 - Es col·locaran límits de final de recorregut a un mínim de 2 metres de la vora superior dels talussos.

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 a la rampa el vehicle quedarà frenat i calçat amb topalls.
- Es prohibirà expressament carregar els camions per damunt de la càrrega màxima marcada pel fabricant, per prevenir els riscos de sobrecàrrega. El conductor romandrà fora de la cabina durant la càrrega.
- Per pujar i baixar del camió utilitzar els esglaons i les nanses disposades en el vehicle.
- No pujar a la màquina utilitzant les llantes, 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 mitjana avaria- , abans de treballar, reparar bé.
- Abans de posar en marxa 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 al camió, es pot calar foc.
- Si s'escalfa el motor, no aixecar en calent la tapa del radiador, es poden patir 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-ho amb guants, no fumar ni apropar foc.
- Si s'ha de manipular el sistema elèctric, desconnectar la màquina i treure la clau de contacte.
- En aturar el camió, posar tacs d'immobilització en les rodes.
- Si cal arrencar el camió amb la bateria d'un 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, donar una volta completa al vehicle per vigilar que no hi hagi ningú dormint a 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 a la vegada, hi ha molt perill d'electrocució.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius vigilaran que l'operador d'aquesta màquina durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les Activitats de Prevenció i Proteccions Col·lectives establertes en el Pla de Seguretat, utilitzant els equips de protecció individual prevists.

A més de comprovar que els operaris realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs, i en especial:

Activitats de vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització de les tasques, i que vénen definides en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, a més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que els operaris que manipulen la màquina disposen del carnet corresponent i estan qualificats per a les tasques i operacions a desenvolupar en l'obra.		
Comprovar que en general es manté la neteja i ordre en el lloc de treball.		
Comprovar que els camins de circulació per l'obra, no tenen flonjalls i		

enfangats.		
Vigilar que els conductors no abandonin la màquina amb el motor en marxa.		
Vigilar que els conductors en el seu seient porten el cinturó de seguretat.		
Comprovar que les zones de treball estan degudament senyalitzades.		
Vigilar que la circulació sobre terrenys desiguals s'efectua a velocitat lenta.		
Comprovar que la màquina està dotada d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.		
Comprovar que la màquina, està dotada de llums i clàxon.		
Comprovar que el maquinista ha rebut les instruccions preventives abans de les seves activitats en l'obra.		
Comprovar que les operacions de manteniment es fan amb el motor aturat, bloquejada la màquina i amb el fre de mà en servei.		

9.1.3. Màquines i Equips per a manipulació i treballs de morters i formigons

Batedora mescladora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Aquesta màquina s'utilitzarà en l'obra per al pastat mecànic d'aglomerants com guix, però també de pintures, aconseguint una consistència barrejada o diluïda, que permet la seva aplicació immediata de forma manual.	· Oficial · Paleta · Peó

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de goma o PVC.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball apropiada.

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

- Durant la manipulació de l'equip és necessari utilitzar ulleres de seguretat per evitar que les possibles esquitxades penetrin en els ulls. Igualment, la utilització de guants.
- No s'han de dur braçalets, collarets, els cabells llargs solts o roba solta no estigui ajustada al cos, per evitar atrapaments amb les espàtules a gir.
- Atès el risc de electrocucions que suposa el contacte d'un equip elèctric amb fluids o líquids, abans de començar els treballs, es revisaran els cables elèctrics. En el cas que hi hagi qualsevol desperfecte s'aturaran els treballs fins que es tingui la certesa que no hi ha risc elèctric.
- Les mànegues elèctriques de connexió a la batedora han d'estar exemptes de talls i entroncaments. Les unions es faran sempre amb dispositius mascle-femella.
- Cal controlar que el cable estigui subjectat per evitar que caigui dins del barril.

- No començaran les operacions sense haver-se assegurat que la presa terra està en servei.
- El personal encarregat del maneig de la batedora haurà de ser expert en el seu ús. No s'utilitzarà per a operacions diferents a la del batut i barreja de guix, ciment i pintures.
- Abans d'iniciar els treballs, el recipient de mescles estarà ben subjecte per evitar desplaçaments descontrolats.
- Subjectar la batedora fermament amb les dues mans mentre s'estigui utilitzant.
- Cal tenir en compte el risc de vibració. En el cas d'haver d'utilitzar l'equip durant llargues estones, caldrà fer rotació del personal.
- Quan es tregui la mescladora del recipient de mescla, cal que aquesta estigui aturada. Un cop finalitzats els treballs, es desendollarà del corrent per evitar enceses intempestives.
- La neteja de la batedora es farà seguint les instruccions del fabricant o bé introduint dins un bidó d'aigua.
- En tots els casos la batedora s'utilitzarà quan estigui ficada dins del bidó i no fora per evitar atrapaments.
- Està totalment prohibit fer bromes o manipular-la amb finalitats per a les quals no està pensada.
- No s'utilitzaran batedores que no estiguin en bon estat de funcionament.

A més de les anteriors, per a la utilització de la batedora és convenient tenir present aquestes mesures:

- El guix es pasta utilitzant una quantitat d'aigua molt superior a la estrictament necessària per a la seva hidratació.
- La barreja de tots dos components es pot realitzar manualment o mitjançant la utilització d'aquesta màquina batedora, mecànicament remenant fins que la pasta tingui un aspecte homogeni i sense grumolls.
- Abans de cada nou pastat cal retirar del recipient, així com de totes les eines, les restes de guix endurit sobrants del procés anterior, ja que el guix ja enduriment actua com accelerant sobre l'enduriment de la nova pasta que va a preparar.
- En cas d'utilitzar guixos especials cal tenir en compte els següents matisos:
 - a) S'utilitza sempre el sistema de dosificació, amb una relació aigua / guix compresa entre 0,7 i 0,8.
 - b) El pastat es farà sempre amb mitjans mecànics.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els recursos preventius vigilaran que els operaris que manipulin aquesta màquina durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les-Activitats de Prevenció i Proteccions Col·lectives establertes anteriorment, utilitzant els-Equipos de Protecció Individual-previstos.

Camió formigonera

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Utilitzarem camions formigonera per al subministrament de formigó a obra, ja que es considera que són els mitjans adequats quan la confecció es realitza en una planta central. El camió formigonera està format per una cisterna o bombo giratori suportat pel bastidor d'un camió, adequat per suportar el pes. La cisterna o bombo giratori, té forma cilíndrica o bicònica estant muntada sobre la part posterior i en ella es fa la barreja dels components.	· Conductor

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
Durant la càrrega: Risc de projecció de partícules de formigó sobre cap i cos del conductor en no ser recollits per la tremuja de càrrega.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant el transport: Risc de cops a tercers amb la canaleta de sortida al desplegar-se per mala subjecció, trencament de la mateixa o simplement per no haver-la subjectat després de la descàrrega.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Durant el transport: Caiguda de formigó per la tremuja en haver-se omplert excessivament.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant el transport: Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant el transport: Col·lisions amb altres màquines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant el transport: Bolcada del camió.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant el transport: Caigudes, per exemple a l'interior d'alguna rasa.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant la descàrrega: Cops al cap a l desplegar la canaleta.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Durant la descàrrega: Atrapament de dits o mans en les articulacions i unions de la canaleta a desplegar-la.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant la descàrrega: Cops en els peus al transportar les canaletes auxiliars o en procedir a unir-les a la canaleta de sortida per no seguir normes de manteniment.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant la descàrrega: Cops a tercers situats en el radi de gir de la canaleta en no fixar aquesta i estar persones alienes pròximes a l'operació de descàrrega de formigó.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant la descàrrega: Caiguda d'objectes sobre del conductor o els operaris.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Durant la descàrrega: Cops amb el cubilot de formigó.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
Riscos indirectes 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, manca de responsabilitat, lentitud en els reflexos), mecànics (peces mal ajustades, trencament de frens, desgast en els pneumàtics o malament inflat dels mateixos.)	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes generals: Risc d'incendi per un curtcircuit produït en la instal·lació elèctrica, combustible, etc., per un error tècnic o humà.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes generals: Risc de 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.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Riscos indirectes 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.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Cops per objectes caiguts del cel de l'obra.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Contacte de les mans i braços amb el formigó.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Aixafament pel cubilot al desprendre el mateix per una fallada en el sistema de transport.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Caiguda de formigó sobre els treballadors situats sota la trajectòria de les canaletes de descàrrega.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Atrapament de mans entre el cubilot i la canaleta de sortida quan el cubilot baixa buit i el conductor ho agafa perquè en la seva baixada quedi en posició correcta.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Atrapament dels peus entre l'estructura de la base del cubilot i el terra quan aquest baixa per ser carregat.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos indirectes durant el manteniment de la formigonera: Risc de caiguda d'altura des de dalt de l'escala d'accés a la tremuja de càrrega durant els treballs d'inspecció i neteja.	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Riscos indirectes durant el manteniment de la formigonera: Risc de caiguda d'altura des de dalt de la cisterna com a conseqüència de pujar a inspeccionar o a efectuar treballs de pintura, etc.	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma o PVC
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

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

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en

l'obra.

- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

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:

- Es posa en marxa el camió i s'enfila el camió fins a posar la tremuja de càrrega just a sota de la tremuja de descàrrega de la planta de formigonat.
- El conductor del camió es baixarà 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.
- Mentre s'efectua la càrrega omplirà el dipòsit d'aigua.
- Quan la cisterna està carregada sona una senyal acústica amb el que l'operari posarà la cisterna en la posició de mescla i procedeix a pujar al camió per dirigir-se a l'obra.
- Quan arriba a l'obra, fa girar a la cisterna a una velocitat superior a la de transport per assegurar una barreja adequada.
- L'operari, mitjançant una pala, netejarà de residus de formigó la tremuja de càrrega pujant per això a la part alta de l'escala d'accés a la tremuja de càrrega.
- Es procedirà a descarregar el formigó amb l'ajuda d'un cubilot o directament amb l'ajuda de canaletes.
- Es netejarà amb la mànega les canaletes de sortida.
- La resta de l'aigua s'introduirà a la cuba per a la seva neteja i procedirà a tornar a la planta de formigonat.
- En arribar a la planta es descarrega l'aigua de l'interior de la cisterna que durant el trajecte ha anat netejant de formigó les parets de la cisterna.

B) Mesures preventives de caràcter general

- L'escala d'accés a la tremuja ha d'estar construïda en un material sòlid i antilliscant. A la part inferior de l'escala abatible es col·locarà una assegurança per 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 a la part superior perquè l'operari es situï per observar l'estat de la tremuja de càrrega i efectuar treballs de neteja dotada d'un cercol de baranes a 90 cm. d'alçada sobre ella. La plataforma ha de tenir unes dimensions aproximades de 400 x 500 mm. i ser de material consistent. Per 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 només s'ha d'utilitzar per a treballs de conservació, neteja i inspecció per un sol operari i posant 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 com ara canaletes de sortida, escales, parafangs, etc., haurà de pintar-se amb pintura anticorrosiu per evitar que amb el temps es puguin trencar i lesionar els operaris.
- No pujar a la cisterna de la formigonera ni tan sols estant parada. Qualsevol reparació o comprovació s'ha de fer amb elements auxiliars com ara bastides, etc
- Per a la visibilitat de les parts de la formigonera en hores nocturnes s'hauran pintar amb franges blanques i negres de pintura reflectant les parts posteriors de la formigonera (cuba, tremuges, canaletes, etc.).
- El vehicle ha de tenir frens hidràulics amb doble circuit independent tant per a l'eix posterior com a davanter.
- Els elements per pujar o baixar han de ser antilliscants.
- Han de tenir els dispositius de senyalització que marca el codi de la circulació.
- Sistemes d'alarmes. Senyal de marxa enrere audible per altres camions.
- Les cabines han de ser d'una resistència que ofereixin una protecció adequada al conductor contra la caiguda d'objectes.
- Les cabines han de tenir sistema de ventilació i calefacció.
- La cabina ha d'estar proveïda d'un seient fix per al conductor i per als passatgers autoritzats.
- Els seients han d'estar construïts de manera que absorbeixin en mesura suficient les vibracions, tenir suport i un suport per als peus i ser còmodes.
- Els camions han de portar els següents equips: una 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 recanvi, llums intermitents, reflectors, etc .
- Per desplegar la canaleta de formigó s'han de treure els cargols de bloqueig fent-la girar fins posició de descàrrega, una vegada allà, es traurà la cadena de seguretat i s'agafarà per l'extrem fent girar 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.
- El dipòsit i canaletes s'han de netejar en un lloc a l'aire lliure lluny de les obres principals.
- El camió es situarà en el lloc de buidatge dirigit per l'encarregat d'obra o persona en qui delegui.
- Quan es descarrega sobre cubilot transportat per grua el camioner i l'operari que ajuda a carregar es separaran de la zona de baixada del cubilot estant sempre pendent de les evolucions d'aquest.

- Si per la situació del gruista s'ha d'acompanyar en la seva baixada al cubilot això es farà procurant no col·locar-se entre el cubilot i la part posterior de la formigonera per evitar atrapaments entre ambdós elements.
- S'ha de posar especial precaució amb la posició dels peus quan baixa el cubilot per evitar que aquest els atrapi contra el terra.
- Una vegada carregat el cubilot i separada la canaleta s'han allunyar dos operaris per evitar que un balanceig imprevist de la càrrega els colpegi.
- 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 es posi en marxa cap endavant i sobretot cap 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 talussos, en marxa enrere. No s'ha de baixar del camió a menys que: estigui aturat el vehicle, hi hagi un espai suficient per a baixar.
- Durant el desplaçament del camió cap persona ha de: anar de peu o asseguda en lloc perillós, passar d'un vehicle a un altre, aplicar falques a les rodes, portar 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 porta motor auxiliar es pot ajudar a frenar posant una marxa a part del corresponent fre de mà, si la formigonera funciona amb motor hidràulic cal calçar les rodes del camió ja que 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.
- En finalitzar el servei i abans de deixar el camió-formigonera el conductor haurà de: posar el fre de mà, engranar una marxa curta i si cal bloquejar les rodes mitjançant falques.
- Pel que fa 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, assegurar-se que es troben en bon estat, fer el degut ús, en acabar el treball guardar a la caixa o quart dedicat a això. Quan s'utilitzen pistoles de greixatge a pressió mai s'han de col·locar les mans davant de les toveres de sortida.
- A la lubricació de ressorts mitjançant vaporització o atomització el treballador romandrà allunyat del raig de lubricació, que es sedimenta amb rapidesa procurant en tot moment no adreçar-lo a altres persones.
- Quan s'hagi forjat el formigó d'un dipòsit 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 talussos.
- Les rampes d'accés tindran un pendent no superior al 20 per 100.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius vigilaran que l'operador d'aquesta màquina durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les Activitats de Prevenció i Proteccions Col·lectives establertes en el Pla de Seguretat, utilitzant els equips de protecció individual prevists.

A més de comprovar que els operaris realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs, i en especial:

Activitats de vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització de les tasques, i que vénen definides en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, a més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que els operaris que manipulen la màquina disposen del carnet corresponent i estan qualificats per a les tasques i operacions a desenvolupar en l'obra.		
Comprovar que en general es manté la neteja i ordre en el lloc de treball.		
Comprovar que els camins de circulació per l'obra, no tenen flonjalls i enfangats.		
Vigilar que els conductors no abandonin la màquina amb el motor en marxa.		
Vigilar que els conductors en el seu seient porten el cinturó de seguretat.		
Comprovar que les zones de treball estan degudament senyalitzades.		
Vigilar que la circulació sobre terrenys desiguals s'efectua a velocitat lenta.		
Comprovar que la màquina està dotada d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.		
Comprovar que la màquina, està dotada de llums i clàxon.		
Comprovar que el maquinista ha rebut les instruccions preventives abans de les seves activitats en l'obra.		
Comprovar que les operacions de manteniment es fan amb el motor aturat, bloquejada la màquina i amb el fre de mà en servei.		

Formigonera de tambor horitzontal

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
La formigonera és una màquina utilitzada en l'obra per a la fabricació de morters i	· Oficial

formigó previ barrejat de diferents components tals com àrids de diferent grandària i ciment bàsicament. Utilitzarem aquesta formigonera per les seves prestacions, ja que tenen una capacitat més gran de 300 l. Una de les característiques principals d'aquest tipus de formigonera és que posseeix una tremuja al costat de l'estructura de la màquina per a la càrrega d'àrids, i un comptador d'aigua litre a litre.	· Paleta · Peó
---	---

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de goma o PVC
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable.

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

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

A) Motors elèctrics:

- Evitar que es puguin accionar accidentalment els interruptors de posada en marxa i que siguin fàcils d'accionar els pulsadors d'aturada. Aquests no estaran al costat del motor, sinó preferentment a la part exterior, en lloc fàcilment accessible, lluny de la corretja de transmissió del motor al cilindre. Només s'admetrà la col·locació de l'interruptor de posada en marxa al costat de la corretja de transmissió si està convenientment protegida.
- Així mateix els pulsadors estaran protegits per evitar que els caigui material utilitzat en la formigonera o aigua.
- Les operacions de neteja directa manual, s'efectuaran prèvia desconexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per

previsió del risc elèctric i de atrapaments.

- Els polsadors de posada en marxa i parada estaran suficientment separats per no confondre'ls en el moment d'accionar. En el cas que hi hagi més polsadors per a les diferents marxes de la formigonera, estaran al costat del de posada en marxa. El polsador d'aturada es distingirà de tots els altres pel seu allunyament d'aquests i es pintarà de color vermell.
- A la formigonera s'entén per contacte indirecte el contacte entre una part del cos d'un treballador i les masses posades accidentalment sota tensió com a conseqüència d'un defecte d'aïllament.
- Es denomina massa a les parts o peces metàl·liques accessibles de l'equip elèctric o en contacte amb el mateix que normalment no estan sota tensió, però que poden estar-ho si es produeix un defecte d'aïllament.
- Sota certes condicions el perill apareix quan el treballador toca la màquina o equip elèctric defectuós, aleshores es pot veure sotmès a una diferència de potencial establerta entre la massa i el terra, entre una massa i una altra. En aquest cas el corrent elèctric circularà pel cos.
- Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.

B) Motors de gasolina:

Encara que s'utilitzaran en l'obra formigoneres elèctriques, si com a conseqüència de la necessitat s'hagués de recórrer a una de motor de gasolina han de tenir present les següents mesures preventives:

- En els motors de benzina de les formigoneres hi ha un greu perill quan hi ha una pèrdua excessiva o evaporació de combustible líquid o de lubricant, els quals poden provocar incendis o explosions.
- La posada en marxa mitjançant maneta presenta el perill de retrocés provocant accidents. Per tant, s'ha d'utilitzar formigoneres i altres sistemes d'arrencada que obtinguin el desembragament automàtic en cas de retrocés.
- Com que hi ha moltes formigoneres d'antiga fabricació utilitzades en tota classe de treballs i les manetes són velles oferint el perill de retrocés, s'aconsella, l'empènyer, posar el dit polze en el mateix costat que els altres dits i donar el estirada cap amunt.
- Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.

C) Elements de transmissió:

- Els principals elements de transmissió són: politges, corretges i volants, arbres, engranatges, cadenes, etc. Aquests poden donar lloc a freqüents accidents, com ara embolic de parts del vestuari com fils, bufandes, cabells, etc. Això porta conseqüències generalment greus, ja que pot ser arrossegat el cos després de l'element enredat, sotmetent-lo a cops, aixafaments o fractures i, en el pitjor dels casos, amputacions.
- Les defenses de politges, corretges i volants han de ser fermes i fixades sòlidament a la màquina. Hauran de ser desmuntables per a casos de neteja, reparacions, greixatge, substitució de peces, etc.
- Quan es realitzi alguna de les operacions anteriors, la màquina estarà aturada. El mecanisme de subjecció del tambor estarà protegit amb pantalla.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius vigilaran que l'operador d'aquesta màquina durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les Activitats de Prevenció i Proteccions Col·lectives establertes en el Pla de Seguretat, utilitzant els equips de protecció individual prevists.

A més de comprovar que els operaris realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs, i en especial:

Activitats de vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització de les tasques, i que vénen definides en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, a més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que els operaris que manipulen la màquina disposen del carnet corresponent i estan qualificats per a les tasques i operacions a desenvolupar en l'obra.		
Comprovar que en general es manté la neteja i ordre en el lloc de treball.		
Comprovar que les zones de treball estan degudament senyalitzades.		
Vigilar que la circulació sobre terrenys desiguals s'efectua a velocitat lenta.		
Comprovar que la màquina està dotada d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.		
Comprovar que la màquina, està dotada de llums i clàxon.		
Comprovar que el maquinista ha rebut les instruccions preventives abans de les seves activitats en l'obra.		
Comprovar que les operacions de manteniment es fan amb el motor aturat, bloquejada la màquina i amb el fre de mà en servei.		

9.1.4. Petita maquinària i equips d'obra

Aparells de nivells Làser - Nivell làser de línies

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Aquest equip per a anivellació làser, és un dispositiu que produeix i amplifica un feix de radiació electromagnètica aprofitat en obra per a diferents operacions. S'utilitzarà en diferents unitats d'obra, al llarg del procés constructiu per a tasques pròpies d'anivellació.	· Oficial · Paleta · Peó

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos biològics.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).
- Ulleres de seguretat per a làser (CE EN-207 / EN208) quan sigui necessari.

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

Efectes biològics:

Els òrgans que poden resultar danyats en una exposició a radiació làser són els ulls i la pell. La gravetat de la lesió dependrà de la longitud d'ona del làser i del nivell d'exposició (potència i temps d'exposició).

A) En els ulls, el tipus de lesió produïda varia: (còrnia, humor aquós, cristal·lí, humor vitri) podent aconseguir la retina i produint-hi una lesió tèrmica o fotoquímica.

- La radiació ultraviolada és absorbida en un alt percentatge pel cristal·lí, sent la lesió predominant les cataractes.
- Les radiacions UV, IR, són detingudes i absorbides majoritàriament per la còrnia, produint respectivament fotoqueratitis (UV) o cremada corneal (IR).

B) En el cas de la pell, la profunditat de penetració del feix làser variarà també amb la longitud d'ona, però la reacció normal quan hi ha una sobreexposició serà una cremada més o menys profunda.

Mesures preventives:

- Aquest instrument disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- La zona de treball estarà sempre ben il·luminada, és preferent la il·luminació natural.
- Es suspendran els treballs exposats a la intempèrie, en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- La utilització segura dels equips làser exigeix que la seguretat estigui integrada en el disseny dels mateixos, per això i per mantenir els nivells de seguretat de l'equip en l'obra, cal establir el següent control sobre el dispositiu làser:
 - a) Estat de l'equip: rebutjant aquells equips en mal estat de conservació, oberts o amb cops o fissures que disminueixin el seu nivell de protecció.
 - b) Instruccions d'ús de l'aparell: on es descriguin els mètodes de treball i precaucions de seguretat, que ha de proporcionar a l'usuari, que ha de disposar de la informació necessària per protegir el potencial risc aplicant els controls apropiats.
 - c) Senyalització equip de forma permanent i en lloc visible: segons la Classe o grup de risc al qual pertanyi.
 - d) Manteniment apropiat del dispositiu: amb la realització dels controls tècnics corresponents: Estat de la carcassa protectora, estat de l'obturador o atenuador del feix, senyals d'avís, indicadors d'emissió visibles o audibles, etc.

- Seguir sempre les instruccions del fabricant pel que fa a la seva utilització, manteniment i seguretat.
- No obrir ni manipular l'equip làser pel seu interior. S'ha de fer sempre per personal especialitzat.
- En cas de trencaments, avaries o funcionament irregular, no ha de ser desmuntat ni manipulat per personal no autoritzat.
- En les operacions d'anivellament a l'obra, s'evitarà sempre la radiació directa sobre els ulls.
- En cas d'equips amb radiacions làser potencialment perilloses (Classe 3B i 4), les persones exposades hauran d'utilitzar equips de protecció individual adequats, en aquest cas ulleres i / o roba protectora.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els recursos preventius vigilaran que els operaris que manipulen els aparells làser d'anivellació, compleixen amb les activitats de prevenció i Proteccions establertes anteriorment, utilitzant els Equips de Protecció Individual- previstos.

Aparells de nivells Làser - Nivell làser giratori

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Aquest equip per a anivellació làser mitjançant dispositiu giratori, és un dispositiu que produeix i amplifica un feix de radiació electromagnètica aprofitat en obra per a diferents operacions. S'utilitzarà en diferents unitats d'obra, al llarg del procés constructiu per a tasques pròpies d'anivellació.	· Oficial · Paleta · Peó

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Riscos biològics.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).
- Ulleres de seguretat per a làser (CE EN-207 / EN208) quan sigui necessari.

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

Efectes biològics:

Els òrgans que poden resultar danyats en una exposició a radiació làser són els ulls i la pell. La gravetat de la lesió dependrà de la longitud d'ona del làser i del nivell d'exposició (potència i temps d'exposició).

A) En els ulls, el tipus de lesió produïda varia: (còrnia, humor aquós, cristal·lí, humor vitri) podent aconseguir la retina i produint en ella una lesió tèrmica o fotoquímica

- La radiació ultraviolada és absorbida en un alt percentatge pel cristal·lí, sent la lesió predominant les cataractes.
- Les radiacions UV, ANAR, són detingudes i absorbides majoritàriament per la còrnia, produint-se respectivament fotoqueratitis (UV) o cremada corneal (ANAR).

B) En el cas de la pell, la profunditat de penetració del feix làser variarà també amb la longitud d'ona, però la reacció normal quan hi ha una sobreexposició serà una cremada més o menys profunda.

Mesures preventives:

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de manera segura.

- La zona de treball estarà sempre ben il·luminada, sent preferent la il·luminació natural.
- Es suspendran els treballs exposats a la intempèrie, en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
- La utilització segura dels equips làser exigeix que la seguretat estigui integrada en el disseny dels mateixos, per això i per mantenir els nivells de seguretat de l'equip en l'obra, és necessari establir el següent control sobre el dispositiu làser:
 - a) Estat de l'equip: rebutjant aquells equips en mal estat de conservació, oberts o amb cops o fissures que disminueixin el seu nivell de protecció.
 - b) Manual d'instruccions de l'aparell: on es descriguin els mètodes de treball i precaucions de seguretat, que s'ha de proporcionar a l'usuari, que ha de disposar de la informació necessària per protegir el potencial risc aplicant els controls apropiats.
 - c) Senyalització de l'equip de forma permanent i en lloc visible: segons la Classe o grup de risc al que pertanyi.
 - d) Manteniment apropiat del dispositiu: amb la realització dels controls tècnics corresponents: Estat de la carcassa protectora, estat del obturador o atenuador del feix, senyals d'avís, indicadors d'emissió visibles o audibles, etc.
- Seguir sempre les instruccions del fabricant pel que fa a la seva utilització, manteniment i seguretat.
- No obrir ni manipular l'equip làser pel seu interior. Haurà de fer-se sempre per personal especialitzat.
- En cas de trencaments, avaries o funcionament irregular, no ha de ser desmuntat ni manipulat per personal no autoritzat.
- En les operacions d'anivellació en l'obra, s'evitarà sempre la radiació directa sobre els ulls.
- En cas d'equips amb radiacions làser potencialment perilloses (Classe 3B i 4), les persones exposades hauran d'utilitzar equips de protecció individual adequats, en aquest cas ulleres i / o roba protectora.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius vigilaran que els operaris que manipulen els aparells làser d'anivellació, compleixen amb les Activitats de Prevenció i Proteccions establertes anteriorment, utilitzant els Equips de Protecció Individual- previstos.

Tornavisos i taladres - Tornavís de bateria

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Aquesta màquina s'utilitzarà en diferents operacions de l'obra perquè serveix per a cargolar a qualsevol tipus de superfície. El seu principal avantatge és la seva autonomia, en poder utilitzar-se sense necessitat que hi hagi un endoll.	· Electricista · Especialista en fontaneria · Instal·lador de Sanejament · Instal·lador elèctric · Muntador especialista de bastides · Oficial · Paleta · Peó · Especialista cobertes amb aïllament tipus sandvitx

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Corts	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de treball.

- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

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

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.
- Complir les instruccions de manteniment.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius vigilaran que els operaris que manipulin aquesta màquina durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les -Activitats de Prevenció i Proteccions Col·lectives- establertes anteriorment, utilitzant els -Equips de protecció individual- previstos.

Tornavisos i taladres - Tornavís d'impacte

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Aquest tornavís s'utilitzarà en diferents operacions de l'obra perquè serveix per cargolar exercint pressions que milloren l'avanç. S'utilitzarà al llarg del procés constructiu en diferents unitats d'obra.	· Electricista · Especialista en fontaneria · Instal·lador de Sanejament · Instal·lador elèctric · Muntador especialista de bastides · Oficial · Paleta · Peó · Especialista cobertes amb aïllament tipus sandvitx

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Corts	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de treball.

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

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- La zona de treball estarà sempre ben il·luminada, és preferent la il·luminació natural.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

- Els operaris aniran proveïts dels EPI, per garantir la seguretat de les seves operacions per obra.
- Abans d'utilitzar el tornavís s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Usar l'equip de protecció individual establert per a aquestes operacions.
- Complir les instruccions de manteniment.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els recursos preventius vigilaran que els operaris que manipulin aquesta màquina durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les Activitats de Prevenció i Proteccions col·lectives establertes anteriorment, utilitzant els Equips de Protecció Individual- previstos.

Martells perforadors i demolidors - Martell trencador

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitzarà en diferents operacions dins de l'obra.
Especialment dissenyat per a treballs de tall i demolició, buixardat i obertura de regates.
Dins dels diferents grups de martells elèctrics el martell trencador que utilitzarem en l'obra són els de major pes i potència, ja que el rendiment que se'ls exigeix és elevat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Mascareta antipols.
- Arnès de seguretat (per a treballs en alçada).
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).

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

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.
- Es controlaran els diversos elements de què es compon.
- Es dotaran de doble aïllament.
- Es dotarà el martell d'un interruptor de ressort, de manera que la maquinària funcioni estant pressionat constantment l'interruptor.
- El personal encarregat del maneig del martell ha de ser expert en el seu ús.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.

- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- El martell haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- La primera mesura, i més elemental, és l'elecció de la màquina d'acord amb el treball a fer, a l'eina adequada a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- Comprovar que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús.
- Aturar la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys incontrolats de l'eina. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'alçada, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar
- No utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per damunt del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empunyadura de pont.
- Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent.

Martells perforadors i demolidors - Martell demolidor

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Utilitzarem aquest tipus de martells en l'obra pels avantatges i versatilitat que presenta. Pel que fa a tipologia d'accessoris es pot parlar que podem acoblar: Broques en corona de creu, escarpraes, eina de reparació, barres de perforar, adaptadors de broques, de corones i útils per a col·locació de tacs. Com a característiques es pot dir que la lubricació és mitjançant greix, estan proveïts de doble aïllament elèctric en previsió de possibles accidents sota tensió, i aquest últim generalment va proveït d'un sistema que permet la rotació en un moment determinat, cosa que facilita la col·locació de tacs autoperforants.	· Oficial · Paleta · Peó

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Mascareta antipols.
- Arnès de seguretat (per a treballs en alçada).
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).

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

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Es col·locarà adequadament la màquina en posició segura quan no treballi.
- Es controlaran els diversos elements de què es compon.
- Es dotaran de doble aïllament.
- Es dotarà el martell d'un interruptor de ressort, de manera que la maquinària funcioni estant pressionat constantment l'interruptor.
- El personal encarregat del maneig del martell ha de ser expert en el seu ús.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- El martell haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.
- Es controlaran els diversos elements de què es compon.
- La primera mesura, i més elemental, és l'elecció de la màquina d'acord amb el treball a fer, a l'eina adequada a la tasca, al material a treballar i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- Comprovar que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús.
- Aturar la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys incontrolats de l'eina. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'alçada, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar
- No utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per damunt del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empunyadura de pont.
- Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius vigilaran que els operaris que manipulin aquesta màquina durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les -Activitats de Prevenció i Proteccions Col·lectives- establertes anteriorment, utilitzant els -Equips de protecció individual- previstos.

Serres i Talladores - Serra circular

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
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 portaeines. La transmissió pot ser per corretja, en aquest cas l'alçada del disc sobre el tauler és regulable. L'operació exclusiva per 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, rulls, taulons, llistons, etc.	· Oficial · Paleta · Peó

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

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

Per talls en via humida s'utilitzarà:

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

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

- 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 que estiguin efectivament protegits (xarxes o baranes, ampits 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.
 - Empenyedor de la peça a tallar i guia.
 - Carcassa de protecció de les transmissions per politges.
 - Interruptor de estanc
 - Connexió a 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 antihumitat, dotades de clavilles estanques a través del quadre elèctric de distribució, per evitar els riscos elèctrics.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Es prohibirà ubicar la serra circular sobre els llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.
- Es netejarà de productes procedents dels talls, els voltants de les taules de serra circular, mitjançant escombrat i apilat per a la seva càrrega (o per al seu abocament mitjançant les trompes d'abocament).
- En aquesta obra, el personal autoritzat per al maneig de la serra de disc (bé sigui per tall de fusta o per tall ceràmic), se li lliurarà la següent normativa d'actuació. El justificant de recepció, es lliurarà al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució d'obra.
 - S'haurà de subjectar bé les peces que es treballin
 - Haurà de comprovar la pèrdua de tall en les eines de tall.
 - S'utilitzaran eines de tall correctament afilades i s'elegiran útils adequats a les característiques de la fusta i de l'operació.
 - Evitar en el possible passades de gran profunditat. Són recomanables les passades successives i progressives de tall.
 - S'evitarà l'ús 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'han d'utilitzar 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-ho, aviseu al Servei de Prevenció.
- Utilitzeu el empenyedor per manejar la fusta; consideri que si no pot perdre els dits de les mans. Desconfiï 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 tall sinó les mans de l'operari al allunyar del punt de perill. Els empenyedors deuen, per tant, considerar com a mesures complementàries de les proteccions existents, però mai com a substitutòries de les esmentades proteccions. La seva utilització és bàsica en l'alimentació de peces petites, així com a 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 tall.
- El empenyedor portarà la peça on vostè vulgui a la velocitat que vostè necessita. Si la fusta no passa, el ganivet divisor està mal muntat. Demaneu que l'hi s'ajustin.
- Si la màquina, s'atura, 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 que estiguin fissures o no tinguin alguna dent.
- Per evitar danys en els ulls, se li proveeixi d'unes ulleres de seguretat antiprojecció de partícules. Utilitzeu-la 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 comiat la fusta de forma descontrolada, provocant accidents seriosos.
- L'alimentació de la peça s'ha de fer en sentit contrari al del gir de l'útil, en totes les operacions en què això sigui possible.

B) En el treball de peces ceràmiques:

- Observeu que el disc per tall ceràmic no està fissurat. Si és així, demani al Servei de Prevenció que es canviï per un altre nou.
- Efectuï el tall si és possible a la intempèrie (o en un local molt ventilat), i sempre protegit amb una màscara de filtre mecànic recanviable
- Efectuï el tall 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:

- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Cobrir la màquina amb material impermeable. Una vegada finalitzat el treball, poseu-la en un lloc aïllat.
- 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 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 hi hagi interferències d'altres treballs, de trànsit ni d'obstacles.
- No ha de ser utilitzada per persona diferent del professional que la tingui al seu càrrec, i si cal es 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 s'ha de comprovar el perfecte afilat l'útil, la seva fixació, la profunditat del tall desitjat i que el disc giri cap al costat en el qual l'operari efectui l'alimentació
- És convenient oliar la serra de tant en tant per evitar que es desviï en trobar cossos durs o fibres retorçades.
- Perquè el disc no vibri durant la marxa es col·locaran 'guia de fulles' (coixinets plans en els que frega la cara de la serra).
- L'operari haurà d'emprar sempre ulleres o pantalles facials.
- Mai es empenyerà la peça amb els dits polzes de les mans estesos.
- Es comprovarà l'absència de cossos durs 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 que correspongui al nombre de revolucions de la màquina.
- Es disposarà de cartells d'avís en cas d'avaria o reparació. Una forma segura d'evitar una arrencada sobtat és desconnectar la màquina de la font d'energia i assegurar-se que ningú pugui connectar

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius vigilaran que els operaris que manipulin aquesta màquina durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les -Activitats de Prevenció i Proteccions Col·lectives- establertes anteriorment, utilitzant els -Equips de protecció individual- previstos.

Aspiradores, assecadores i decapadores - Aspirador industrial

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
L'ocupació dels aspiradors (en sec i humit) el funcionament és a força de corrent trifàsica són equips que presenten un alt nivell de seguretat i proporcionen una alta producció, específicament per al treball continu. Tenen com a missió bàsica la d'aspiració, sent utilitzats per a diferents actuacions dins de l'obra.	· Paleta · Peó

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protector acústic o taps (quan sigui necessari).
- Guants de cuir (per a la seva manipulació i manteniment).

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

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Usar l'equip de protecció personal definit per obra.
- No efectuar reparacions ni manteniment amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement per mitjà del part de treball.
- Complir les instruccions de manteniment i les recomanacions del fabricant.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els recursos preventius vigilaran que els operaris que manipulin aquesta màquina durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les Activitats de Prevenció i Proteccions col·lectives establertes anteriorment, utilitzant els Equips de Protecció Individual- previstos.

Esmoladores i treball en metall - Cisalles de xapa

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Les cisalles de xapa utilitzades en l'obra presenten una bona potència i capacitat de tall. Són utilitzades en l'obra per al lloc de treball del metall i de les xapes, en diferents fases de l'obra.	· Manyà · Paleta · Peó · Especialista cobertes amb aïllament tipus sandvitx

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

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

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.
- Com a mesura més elemental, és la correcta elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- No utilitzar la màquina per a altres operacions per a les quals no ha estat concebuda.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es realitzarà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant.
- Usar l'equip de protecció individual establert per a aquestes operacions.
- No efectuar reparacions ni manteniment amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina.
- Complir les instruccions de manteniment i les recomanacions del fabricant.
- Aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles danys incontrolats de l'eina. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- Tots els elements mòbils aniran proveïts de les seves proteccions.
- Es farà una connexió a terra de la màquina.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els recursos preventius vigilaran que els operaris que manipulin aquesta màquina, compleix amb totes les Activitats de Prevenció i Proteccions col·lectives establertes anteriorment, utilitzant els Equips de Protecció Individual previstos.

Esmoladores i treball en metall - Dobladora mecànica per ferralla

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Aquesta màquina s'utilitza per doblar la ferralla, realitzant els estreps, i els solapes.	· Manyà

	· Especialista cobertes amb aïllament tipus sandvitx
--	--

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Electrocució	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments amb parts mòbils	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Talls i amputacions	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.

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

- S'ubicarà aquesta màquina en el lloc assenyalat en els plànols, controlant l'encarregat la ubicació prevista.
- Es mantindrà net el lloc de treball traient tota la runa cada dia l'entorn de la dobladora de ferralla.
- Està previst que la dobladora de ferralla sigui revisada setmanalment per tal de veure el correcte funcionament dels comandaments, per evitar errors mecànics.
- La dobladora mecànica de ferralla tindrà connectades a terra totes les parts metàl·liques, a través del quadre elèctric de subministrament en combinació amb l'interruptor diferencial.
- La mànega d'alimentació elèctrica es portarà fins a la dobladora de forma soterrada, per prevenir frecs i aixafaments.
- La màquina portarà adherides les següents senyals: Perill, energia elèctrica, Perill d'atrapament i un rètol que posi 'No toqueu, pot atrapar les mans'.
- S'acotarà tota la superfície de runes durant les maniobres de doblat.
- Es posarà un empostissat de 5 cm. sobre una capa de graveta, amb una amplada de 3 m en el seu entorn.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius vigilaran que els operaris que manipulin aquesta màquina durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les -Activitats de Prevenció i Proteccions Col·lectives- establertes anteriorment, utilitzant els -Equips de protecció individual- previstos.

Esmoladores i treball en metall - Tisora de xapes manual

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Quan el tall de les xapes de metall en obra hem de fer-ho manualment, utilitzarem les tisores especialment preparades per a aquest fi. Es tracta d'operacions de tipus manual, només s'utilitzarà la tisora quan per raons de mida, forma, dimensió, detall o posició es requereixin esforços crítics manuals i es impossible o difícils realitzar mitjançant un altre tipus de màquines.	· Manyà · Paleta · Peó · Especialista cobertes amb aïllament tipus sandvitx

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
------	--------------	-----------	--------------	-------	---------------

- Talls i amputacions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Ferides per objectes punxants	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat apropiat
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

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

- Només s'utilitzarà per tallar materials per als quals ha estat concebuda la màquina.
- No s'utilitzarà mai la tisora de tall manual quan els gruixos així ho aconsellen.
- Es comprovarà l'estat del tall de les fulles per garantir un funcionament net i òptim.
- Es realitzaran els manteniments apropiats (regulacions, greixatges, ajustaments, etc ..) seguint les especificacions del fabricant.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius vigilaran que els operaris que manipulin aquesta màquina durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les -Activitats de Prevenció i Proteccions Col·lectives- establertes anteriorment, utilitzant els -Equips de protecció individual- previstos.

Fresadores, raspalls, polidores i altres - Radial elèctrica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Utilitzarem aquesta eina radial elèctrica portàtil per realitzar diverses operacions de tall en l'obra.	· Manyà · Paleta · Peó · Soldador

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Corts	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb el dentat del disc en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Retrocés i projecció dels materials	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de l'eina de tall o dels seus fragments i accessoris en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Emissió de pols	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Mascareta antipols amb filtre mecànic recanviable.

- Roba de treball.
- Guants de cuir.

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

- 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 clara.
- Utilització de 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-ho preferiblement mitjançant el part de treball.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Complir les instruccions de manteniment.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius vigilaran que els operaris que manipulin aquesta màquina durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les -Activitats de Prevenció i Proteccions Col·lectives- establertes anteriorment, utilitzant els -Equips de protecció individual- previstos.

Vibradors de formigó - Vibrador

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
S'utilitzarà el vibrador en l'obra per aplicar al formigó xocs de freqüència elevada amb l'objectiu de vibrar. Els vibradors que s'utilitzaran en aquesta obra seran: Elèctrics.	· Paleta · Peó

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes des d'altura durant el seu maneig	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes a diferent nivell del vibrador	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Esquitxades de lletada en ulls i pell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Botes de goma.
- Guants de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Armilla reflectant (quan sigui necessari).

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

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions.

- Com a mesura més elemental, és la correcta elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar, a la tasca, al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- Les operacions de vibrat es realitzaran sempre sobre posicions estables.
- Es procedirà a la neteja diària del vibrador després de la seva utilització.
- Les operacions de neteja directa manual, s'efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica del vibrador, per previsió del risc elèctric i de atrapaments.
- El cable d'alimentació del vibrador haurà d'estar protegit, sobretot si discorre per zones de pas dels operaris.
- Els vibradors hauran d'estar protegits elèctricament mitjançant doble aïllament.
- Els pulsadors estaran protegits per evitar que els caigui material utilitzat en el formigonat o aigua.
- Els pulsadors de posada en marxa i parada estaran suficientment separats per no confondre'ls en el moment d'accionar.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius vigilaran que els operaris que manipulin aquesta màquina durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les -Activitats de Prevenció i Proteccions Col·lectives- establertes anteriorment, utilitzant els -Equips de protecció individual- previstos.

Aparells de soldadura - Soldadura elèctrica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
En diferents operacions de l'obra serà necessari recórrer a la soldadura elèctrica. Les masses de cada aparell de soldadura estaran posades a terra, així com un dels conductors del circuit d'utilització per a la soldadura. Serà admissible la connexió d'un dels pols de circuit de soldadura a aquestes masses quan per la seva posada a terra no es provoquin corrents vagabundes d'intensitat perillosa, en cas contrari, el circuit de soldadura estarà posat a terra en el lloc de treball. La superfície exterior dels porta-elèctrodes a mà, i en el possible les seves mandíbules, estaran aïllats. Els borns de connexió per als circuits d'alimentació dels aparells manuals de soldadura estaran curosament aïllats. Quan els treballs de soldadura s'efectuïn en locals molt conductors no s'han d'utilitzar tensions superiors a la de seguretat o, en altre cas, la tensió en buit entre l'elèctrode i la peça a soldar no superarà els 90 volts en corrent altern als 150 volts en corrent continu. L'equip de soldadura ha d'estar col·locat a l'exterior del recinte en què opera el treballador.	· Manyà · Soldador

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de sustentació manual.
- Ulleres de seguretat per a protecció de radiacions per arc voltaic.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Maniguets de cuir.
- Polaines de cuir.
- Mandil de cuir.
- Arnès de seguretat (per a soldadures en alçada).

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

- En tot moment els talls estaran nets i ordenats en prevenció d'ensopegades i trepitjades sobre objectes punxants.
- Els porta-elèctrodes a utilitzar en aquesta obra, tindran el suport de manteniment de material aïllant de l'electricitat.
- Es suspendran els treballs de soldadura a la intempèrie sota el règim de pluges, en prevenció del risc elèctric.
- Es prohibirà expressament la utilització en aquesta obra de porta-elèctrodes deteriorats, en prevenció del risc elèctric.
- El personal encarregat de soldar serà especialista en aquestes tasques.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- A cada soldador i ajudant a intervenir en aquesta obra, se li lliurarà la següent llista de mesures preventives, del 'vaig rebre' es donarà compte a la Direcció Facultativa o Direcció d'Obra:

Normes de prevenció d'accidents per als soldadors

- Les radiacions de l'arc voltaic són perjudicials per a la vista, fins i tot els reflexos de la soldadura. Protegiu-vos amb la pantalla de mà sempre que soldi.
- No mirar directament a l'arc voltaic. La intensitat lluminosa pot produir lesions greus i irreparables als ulls.
- No picar el cordó de soldadura sense protecció ocular. Les resquills de pellofa despreses, poden produir greus lesions als ulls.
- No tocar les peces recentment soldades, poden estar a temperatures que podrien produir-li cremades serioses.
- Sou sempre en lloc ben ventilat, per evitar intoxicacions i asfíxia.
- Abans de començar a soldar, comprovar que no hi ha persones en l'entorn de la vertical del lloc de treball. Evitarà cremades fortuïtes.
- No deixar la pinça directament a terra o sobre els perfils metàl·lics. Dipositar sobre un portapines evitarà accidents.
- Demani que li indiquin quin és el lloc més adequat per estendre el cablejat del grup, evitarà ensopegades i caigudes.
- Comprovar que el seu grup està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura.
- No anul·lar la connexió a terra de la carcassa del seu grup de soldar perquè -salti- el disjuntor diferencial.
- Avisar al Servei Tècnic per revisar l'avaría. En aquests casos haurà d'esperar que reparin el grup o s'ha d'utilitzar un altre.
- Desconnectar totalment el grup de soldadura en les pauses de consideració (esmorzar o menjar, o desplaçament a un altre lloc)
- Comprovar que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions mascle-femella i estanques d'intempèrie.
- Evitar les connexions directes protegides a base de cinta aïllant i altres nyaps d'empalmament.
- No utilitzar mànegues elèctriques amb la protecció externa trencada o deteriorada seriosament. Demani en aquests casos que les hi canviïn, evitarà accidents.
- Seleccionar l'elèctrode adequat per el cordó a executar.
- Haurà assegurar abans dels treballs que estiguin ben aïllades les pinces porta-elèctrodes i els borns de connexió.
- Els gasos emanats són tòxics a distàncies properes a l'elèctrode. mantingueu-vos allunyat dels mateixos i procuri que el local estigui ben ventilat.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius vigilaran que els operaris que manipulin aquesta màquina durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les -Activitats de Prevenció i Proteccions Col·lectives- establertes anteriorment, utilitzant els -Equips de protecció individual- previstos.

Útils i eines manuals - Eines manuals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Són eines en les que el funcionament es deu només a l'esforç de l'operari que les utilitza, i en l'obra s'utilitzaran en diverses operacions de naturalesa molt variada.	· Aplicador de productes i làmines impermeabilitzants · Cap d'obra · Electricista · Especialista en fontaneria · Especialista guixaire · Instal·lador d'Aire condicionat · Instal·lador de Sanejament · Instal·lador elèctric · Manyà · Muntador especialista de bastides · Oficial · Paleta · Peó · Pintor · Soldador · Especialista cobertes amb aïllament tipus sandvitx · Especialista en projecció de perlita-vermiculita · Especialista en tancaments exteriors amb fusteria metàl·lica

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.

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

- Les eines manuals s'utilitzaran en aquelles tasques per a les quals han estat concebudes.
- Haurà de fer una selecció de l'eina correcta per al treball a realitzar.
- S'haurà de fer un manteniment adequat de les eines per conservar-les en bon estat.
- Haurà d'evitar un entorn que dificulti el seu ús correcte.

- S'haurà 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 les que no es trobin en bon estat de conservació.
- Es mantindran netes d'olis, greixos i altres substàncies lliscants.
- Per evitar caigudes, talls o riscos anàlegs, es col·locaran en portaeines o prestatges adequats.
- Durant el seu ús s'evitarà el seu dipòsit arbitrari pels sòls.
- Els treballadors rebran instruccions concretes sobre l'ús correcte de les eines que hagin d'utilitzar.

A) Alicates:

- Les alicates de tall lateral han de portar una defensa sobre el tall per evitar les lesions produïdes pel despeniment dels extrems curts de filferro.
- Les alicates no s'han d'utilitzar 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 pernys i femelles, deixant marques de les mordasses sobre les superfícies.
- No utilitzar-los per tallar materials més durs que les maixelles.
- Utilitzar exclusivament per subjectar, doblegar o tallar.
- No col·locar els dits entre els mànecs.
- No copejar peces o objectes amb les alicates.
- Manteniment: Greixar periòdicament el passador de l'articulació.

B) Cisells:

- No utilitzar el cisell amb cap pla, poc afilat o còncav.
- No usar el cisell com a palanca.
- Les cantonades de tall han de ser arrodonides si s'usen per tallar.
- Han d'estar nets de rebaves.
- Els cisells han de ser prou gruixuts perquè no es corbin en ser colpejats. S'han de rebutjar els cisells en mal estat utilitzant només el que presenti una curvatura de 3 cm de radi.
- Per a ús normal, la col·locació d'una protecció anular de goma pot ser una solució útil per evitar cops en mans amb el martell de copejar.
- El martell utilitzat per copejar ha de ser prou pesat.

C) Tornavisos:

- El mànec ha 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 de ser de la mida 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 es surti de la ranura originant lesions en mans.
- S'ha d'utilitzar només per estrènyer o afloixar cargols.
- No utilitzar en lloc de punxons, tascons, palanques o similars.
- Sempre que sigui possible utilitzar tornavisos d'estrella.
- No s'ha de subjectar amb les mans la peça a treballar sobretot si és petita. En el seu lloc ha d'utilitzar un banc o superfície plana o subjectar-la amb un cargol de banc.
- Emprar sempre que sigui possible sistemes mecànics de cargolat o descargolament.

D) Claus de boca fixa i ajustable:

- Els mecanismes han d'estar en perfecte estat.
- La cremallera i cargol d'ajust hauran de lliscar correctament.
- El dentat haurà d'estar en bon estat.
- No s'haurà d'eliminar les boques de les claus fixes ja que es destemplan o perden paral·lelisme les cares interiors.
- Les claus deteriorades no es repararan, s'hauran de reposar.
- S'haurà d'efectuar la torsió girant cap al operari, mai empenyent.
- En girar assegurar que els artells no es copegen contra algun objecte.
- Utilitzar una clau de dimensions adequades al cargol o rosca a estrènyer o desapretar.
- 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 s'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 femella i ha de girar en la direcció que suposi que la força la suporta la part fixa. Tirar 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 copejar.

I) Martells i maces:

- Els caps no ha de tenir rebaves.
- Els mànecs de fusta (noguera o freixe) han de ser de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles.
- El cap ha d'estar fixada amb tascons introduïdes obliquament respecte a l'eix del cap del martell de manera que la pressió es distribueixi uniformement en totes les direccions.
- S'hauran rebutjar mànecs reforçats amb cordes o filferro.
- Abans d'utilitzar un martell s'ha d'assegurar que el mànec està perfectament unit al capdavant.
- S'ha de seleccionar un martell de grandària i duresa adequats per a cadascuna de les superfícies a copejar.
- Observar que la peça a copejar es recolza sobre una base sòlida no endurida per 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 cordes o filferros.
- No utilitzar martells amb el cap fluixa o falca solta
- No utilitzar un martell per copejar un altre o per donar voltes a altres eines o com a palanca.

F) Pics Trencadors i Trossejadors:

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

G) Serres:

- Les serres han de tindre afilats els dents amb la mateixa inclinació per evitar flexions alternatives i estar ben ajustats.
- Els mànecs han d'estar ben fixats i en perfecte estat.
- La fulla de la serra haurà d'estar tensada.
- Abans de serrar s'haurà de fixar fermament la peça.
- Utilitzar una serra per a cada treball amb la fulla tensada (no excessivament).
- Utilitzar serres d'acer al tungstè endurit o semiflexible per a metalls tous o semidurs amb el següent nombre de dents:
 - a) Ferro fos, acer tou i llautó: 14 dents cada 25 cm.
 - b) Acer estructural i 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 a la serra tenint en compte que els 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 tall es realitza donant a ambdues mans un moviment de vaivé i aplicant pressió contra la peça quan la serra es desplaçadacap al front deixant de pressionar quan es retrocedeix.
- Per serrar tubs o barres, haurà de fer girant la peça.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius vigilaran que els operaris que manipulin les eines manuals, durant els desplaçaments, treballs i altres operacions per l'obra, compleix amb totes les -Activitats de Prevenció i Proteccions Col·lectives- establertes anteriorment, utilitzant els -Equips de protecció individual- previstos.

Allargadors elèctrics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Els allargadors i mànegues elèctriques són utilitzades en aquesta obra per alimentar màquines i equips des dels llocs de treball fins als quadres elèctrics.	· Cap d'obra · Electricista · Manyà · Oficial · Paleta · Peó · Soldador

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Guants aïllants (per manipular els allargadors).

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

- En aquesta obra només s'utilitzaran allargadors i mànegues elèctriques que estiguin dotades de dispositius de connexió mascle-femella.
- Les connexions als quadres i a les màquines i equips només podrà fer-se mitjançant dispositius mascle-femella.
- Tots els allargadors utilitzats hauran de ser amb presa de terra.
- Els allargadors elèctrics estaran exempts d'empalmaments. En cas de necessitat, es realitzaran igualment mitjançant connexions mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran sempre per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Abans de procedir a la utilització d'un allargador elèctric, s'ha de comprovar el seu estat. En cas de presentar talls o peles, etc. i tot i que aquests en tal situació funcionin, sempre han de retirar-se per ser reparats.
- Abans de realitzar les connexions al quadre elèctric, comprovar que tots els dispositius de la màquina a connectar responen correctament i estan en perfecte estat. Comprovar que l'interruptor d'accionament de la màquina no estigui en posició de marxa.
- No efectuar reparacions ni manteniments dels allargadors connectats a la xarxa elèctrica.
- Les reparacions només seran realitzades per personal especialitzat, que compti amb els coneixements i els mitjans adequats per a la seva reparació.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament d'un allargador elèctric al cap més immediat. Fer-ho preferiblement per mitjà del part de treball.
- Es verificarà periòdicament l'estat dels cables, per evitar contactes elèctrics, especialment després d'un període de descans llarg o d'haver estat exposat a agents atmosfèrics.
- Els allargadors mai hauran d'estar en contacte amb aigua, ja siguin embassaments, aigua de bidons, recipients, basses, etc. Si a més estan connectats a la xarxa elèctrica, haurà immediatament desconnectar-se de la xarxa i buscar una estesa alternatiu que eviti aquestes situacions de perill.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els recursos preventius vigilaran que els operaris que manipulin aquest equip d'obra durant els desplaçaments, treballs i altres operacions realitzades per l'obra, compleix amb totes les Activitats de Prevenció i Proteccions col·lectives establertes anteriorment, utilitzant els -Equips de Protecció Individual- previstos.

9.2. Mitjans auxiliars

9.2.1. Bastides

Bastides en general

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Les bastides s'han de projectar, muntar i mantenir convenientment de manera que s'eviti que es desplomin o es desplacin accidentalment. Quan no es disposi de la nota de càlcul de la bastida, o quan les configuracions estructurals previstes no estiguin previstes en ella, s'ha de fer un càlcul de resistència i estabilitat, llevat que la bastida estigui muntat segons una configuració tipus generalment reconeguda. <i>En l'actualitat, el marcatge CE no és aplicable a les bastides tubulars, ja que la normativa europea vigent que els regula (normes EN 12810-1,2,3 i EN 12.811-1,2) no exigeixen el marcatge, i per fer referència a productes no contemplats per cap de les directives actuals de nou enfocament (requisit fonamental per incorporar el marcatge CE).</i> En aquest sentit, i seguint la línia de la Inspecció de Treball, certes certificacions de producte sota les normes europees vigents (emeses per organismes com AENOR, AFNOR, etc.) de què disposen certs fabricants poden assimilar-se a un marcatge CE, i eximeixen del Pla de Muntatge, si la bastida es munta d'acord a les Instruccions del fabricant. Però en qualsevol cas, no eximeixen de les inspeccions ni de la Direcció de Muntatge. Tampoc eximeix en els casos de bastides de més de 24 m d'altura de coronació, ja que són bastides no recollits per les normes esmentades anteriorment, en el cas s'exigeix Pla de Muntatge, Utilització i Desmuntatge (amb Nota de Càlcul inclosa). En funció de la complexitat de la bastida triada, s'ha d'elaborar un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge. Aquest pla i el càlcul a què es refereix l'apartat anterior hauran de ser realitzats per una persona amb una formació universitària que l'habiliti per a la realització d'aquestes activitats. Aquest pla pot adoptar la forma d'un pla d'aplicació generalitzada, completat amb elements corresponents als detalls específics de la bastida de què es tracti. Les dimensions de les diverses peces i elements auxiliars (cables, cordes, filferros, etc.), seran les suficients perquè les càrregues de treball a les quals, per la seva funció i destí, hagin d'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 s'armarà en forma constructivament adequada perquè quedi assegurada la seva estabilitat i al mateix temps perquè els treballadors puguin amb les degudes condicions de seguretat, i també extensives aquestes últimes a la resta treballadors de l'obra. Les plataformes de treball, la passarel·la i les escales de les bastides s'han de construir, dimensionar, protegir i utilitzar de manera que s'eviti que les persones caiguin o estiguin exposades a caigudes d'objectes. A aquest efecte, les seves mesures s'han d'ajustar al nombre de treballadors que hagin de servir. En qualsevol cas les plataformes tindran una amplada no menor a: a) 0,60 metres quan s'utilitzi únicament per a sostenir persones i no per dipositar, sobre ella, materials. b) 0,80 metres quan en la plataforma es dipositin materials. c) 1,10 metres quan es en feu un sostenir una altra plataforma més elevada. d) 1,30 metres quan es en feu pel desbast i igualat de pedres. e) 1,50 metres quan s'utilitzi per sostenir una altra plataforma més elevada, usada per al desbast i igualat de pedres.	· Arquitecte · Arquitecte Tècnic · Cap d'obra · Muntador especialista de bastides · Oficial · Paleta · Peó · Pintor · Soldador

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda de persones a	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

diferent nivell					
- Caiguda d'objectes (taulons, eina, materials)	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments durant el muntatge	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Electrocucions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

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

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

Les bastides només poden ser muntades, desmuntades i modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics de conformitat amb les disposicions de l'article 5, i en particular a:

- a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la bastida de què es tracti.
 - b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la bastida de què 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 pugin afectar negativament la seguretat de la bastida de què 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, incloent qualsevol instrucció que pugui 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 compti amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, d'acord amb el que preveu l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels serveis de prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener.
 - Per garantir tècnicament en l'obra que les bastides utilitzats no es desplomin o es desplacin accidentalment s'han d'utilitzar - Bastides normalitzats -
 - a) Aquests bastides normalitzats han de complir les especificacions del fabricant respecte en el projecte d'obra, muntatge, utilització, manteniment i desmuntatge d'aquests.
 - En el cas d'utilitzar - Bastides no normalitzats - es requerirà una nota de càlcul en què es justifiqui l'estabilitat i solidesa de la bastida, així com incloure les instruccions de muntatge, utilització, manteniment i desmuntatge d'aquests.
 - a) A aquests efectes s'entén que quan una bastida normalitzat si s'instal·la o modifica 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'han de tenir sempre en compte les següents mesures preventives.

- Les bastides sempre es trauran per evitar els moviments indesitjables que poden fer perdre l'equilibri als treballadors.
- Abans de pujar a una plataforma haurà de revisar tota la seva estructura per evitar les situacions inestables.
- Els trams verticals (mòduls o peus drets) de les bastides, es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues.
- Els peus drets de les bastides en les zones de terreny inclinat, es complementarà mitjançant tacs o porcions de tauló, travades entre si.
- Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d'amplada i estaran fermament ancorades als suports de tal manera que s'evitin els moviments per lliscament o bolcada.
- Les plataformes de treball, independentment de l'alçada, posseiran baranes perimetrals. Les baranes han de ser resistents, d'una alçada mínima de 90 centímetres i d'una protecció intermèdia i d'un entornpeu. Resulten aconsellables en obra les baranes d'un metre d'alçada.
- Les plataformes de treball permetran la circulació i intercomunicació necessària per a la realització dels treballs.

- Els taulers que formin les plataformes de treball estaran sense defectes visibles, amb bon aspecte i sense nusos que disminueixin la seva resistència. Estaran nets, de tal manera, que puguin apreciar els defectes per ús i el seu cantó 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 prohibeix llançar enderrocs directament des de les bastides. La runa es recollirà i es descarregarà de planta en planta, o bé s'abocarà a través de trompes.
- Es prohibeix 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. (recomanable 20 cm.) en prevenció de caigudes.
- Es prohibeix saltar de la plataforma a l'interior de l'edifici, el pas es realitzarà mitjançant passarel·les instal·lada per a tal efecte.
- Els elements de suport d'una bastida han d'estar protegits contra el risc de lliscament, ja sigui mitjançant subjecció a la superfície de suport, ja sigui mitjançant un dispositiu antilliscant, o bé mitjançant qualsevol altra solució d'eficàcia equivalent, i la superfície portant haurà tenir una capacitat suficient. S'ha de garantir l'estabilitat de la bastida. S'ha d'impedir mitjançant dispositius adequats el desplaçament inesperat de les bastides mòbils durant els treballs en alçada.
- Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d'una bastida han de ser apropiades per al tipus de treball que es realitzarà, ser adequades a les càrregues que hagin de suportar i permetre que es treballi i circuli amb seguretat. Les plataformes de les bastides s'han de muntar de manera que els seus components no es desplacin en una utilització normal d'ells. No hi ha d'haver cap buit perillós entre els components de les plataformes i els dispositius verticals de protecció col·lectiva contra caigudes.
- Quan algunes parts d'una bastida no estiguin a punt per a la seva utilització, en particular durant el muntatge, el desmuntatge o les transformacions, aquestes parts han de tenir senyals d'avertència de perill general, d'acord amb el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre senyalització de seguretat i salut en el centre de treball, i delimitades
- L'alçada lliure entre els diferents nivells de plataforma ha de ser 1,90 m.
- Es determinaran i col·locaran prèviament al muntatge de la bastida els punts d'ancoratge als que anirà subjecte.

Les bastides han de ser inspeccionats per una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això:

- Abans de la seva posada en servei.
- A continuació, periòdicament.
- Després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intempèrie, sismes, o qualsevol altra circumstància que hagi pogut afectar la seva resistència o 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 compti amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, d'acord amb el que preveu 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, epilèpsia, trastorns cardíacs, etc.), que puguin patir i provocar accidents a l'operari.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius comprovaran que els operaris encarregats del muntatge, desmuntatge i ús de la bastida, realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs.

Activitats de vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització de les tasques, i que vénen definides en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, a més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que en general es manté la neteja i ordre.		
Comprovar que s'ha instruït al personal sobre la seva utilització i els seus riscos.		
Comprovar que existeix un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge o un pla d'aplicació generalitzada, completat amb elements corresponents als detalls específics de la bastida de què es tracta.		
Comprovar que els elements de suport de la bastida estan protegits contra el risc de lliscament i que la superfície portant té capacitat suficient.		
Comprovar que el personal treballa i circula en les plataformes de treball amb seguretat.		

Comprovar que la bastida és muntada, desmuntada o modificada substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes.		
Comprovar que la bastida és inspeccionada per una persona amb una formació universitària o professional que l'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 hagi pogut afectar la seva resistència o la seva estabilitat.		
Comprovar que s'han realitzat reconeixements mèdics previs per a l'admissió del personal que hagi de treballar sobre les bastides d'aquesta obra, intentant detectar aquells trastorns orgànics (vertigen, epilèpsia, trastorns cardíacs, etc.), que puguin patir i provocar accidents a l'operari, i que els resultats dels mateixos s'han presentat al Coordinador de Seguretat i Salut en execució d'obra.		
Verificar que els operaris no realitzen maniobres que puguin posar en perill la seva integritat física.		
Comprovar que s'incorporen proteccions col·lectives, contra caiguda de materials (xarxes, safates, etc.).		
Comprovar que no es modifiquen les proteccions col·lectives de l'obra sense autorització, sota cap concepte.		
Comprovar que qualsevol modificació sobre la bastida està degudament autoritzada per la persona competent.		
Comprovar que les bastides sempre es travaran per evitar els moviments indesitjables que poden fer perdre l'equilibri als treballadors.		
Comprovar que els cavallets disposen d'una peça horitzontal de trava (cadeneta o barra de limitació d'obertura màxima)		
Comprovar que no s'iniciarà el muntatge de nou nivell sense abans d'haver conclòs el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat.		
Comprovar que la seguretat aconseguida en el nivell de partida ja consolidada és tal, que ofereix les garanties necessàries per poder amarrar a ell el fiador de l'arnès de seguretat.		
Comprovar que l'estabilitat del conjunt està totalment garantida, (suports, anivellament, etc.).		
Comprovar que els trams verticals (mòduls o peus drets) de les bastides, es recolzen sobre taulons de repartiment de càrregues.		
Comprovar que els peus drets de les bastides en les zones de terreny inclinat, es suplementen mitjançant tacs o porcions de tauló, travades entre si.		
Comprovar que les barres, mòduls tubulars i plataformes de treball, s'hissen mitjançant eslingues normalitzades (o mitjançant sogues de cànem de Manila lligades amb nusos de mariner).		
Comprovar que les plataformes de treball es consoliden immediatament després de la seva formació, mitjançant les abraçadores de subjecció contra bàscules o les traves corresponents.		
Comprovar que la separació entre suports o punts de suport és inferior a 3,5 m.		
Comprovar que les unions entre tubs s'efectuen mitjançant els nusos o bases metàl·liques, o bé mitjançant les mordasses i passadors previstos, segons els models comercialitzats.		
Verificar que abans de pujar a una plataforma es revisa tota la seva estructura per evitar situacions inestables.		
Comprovar que les bastides tubulars es traven horitzontalment cada 8 m. i verticalment cada 6 m.		
Comprovar que les plataformes de treball tenen una amplada major o igual a 60 cm., una resistència adequada a la càrrega a suportar i amb una superfície antilliscant		
Comprovar que les plataformes de treball estan fermament ancorades i immobilitzades als suports de tal manera que s'evitin els moviments per lliscament o bolcada.		
Comprovar que els taulers que formen les plataformes de treball no tenen defectes visibles, i tenen bon aspecte, sense nusos que disminueixin la seva resistència.		
Comprovar que els taulers estan nets, de forma que s'apreciï els defectes per ús.		

Comprovar que els taulers tenen un cantell mínim de 7 cm.		
Comprovar que les plataformes de treball es limiten davantera, lateral i posteriorment, per un sòcol de 15 cm.		
Comprovar que les plataformes de treball tenen muntada sobre la vertical del sòcol una barana sòlida de almenys 90 cm. d'alçada, formada per passamans, llistó intermedi i entornpeu.		
Comprovar que l'accés a les plataformes de treball es realitza d'una forma segura (escales interiors, abatibles i integrades en les plataformes de treball o exteriors).		
Comprovar que les plataformes de treball permeten la circulació i intercomunicació necessària per a la realització dels treballs.		
Comprovar que durant el muntatge de la bastida, l'accés des dels diferents forjats es fa a través d'una mènsula complementària per tapar el possible buit de caiguda en cas que aquest existís.		
Comprovar que la bastida s'ajusta a les irregularitats de la façana mitjançant plataformes suplementàries o sobre mènsules especials, el més properes a la façana.		
Comprovar que els mòduls de fonament de les bastides tubulars, estan dotats de les bases nivells sobre cargols sense fi (cargols d'anivellament), per tal de garantir una major estabilitat del conjunt.		
Comprovar que no es permet expressament el suport de les bastides tubulars sobre suplement formats per bidons, piles de materials diversos, torretes de fustes diverses i similars.		
Comprovar que els components de la bastida tubular es mantenen en bon estat de conservació rebutjar aquells que presentin defectes, cops o acusada oxidació.		
Comprovar que els elements que denoten algun error tècnic o mal comportament es desmunten immediatament per a la seva reparació (o substitució).		
Comprovar que les bastides tubulars sobre mòduls amb escala lateral, es munten amb aquesta cap a la cara exterior, és a dir, cap a la cara en la qual no es treballa.		
Comprovar que no es permet l'ús de bastides sobre cavallets (petites cavallets), recolzades sobre les plataformes de treball de les bastides tubulars.		
Comprovar que la distància de separació d'una bastida al parament vertical de treball no és superior a 30 cm. (recomanable 20 cm.) en prevenció de caigudes.		
Comprovar que les bastides tubulars es travaran als paraments verticals, ancorant sòlidament als punts forts de seguretat previstos en façanes o paraments.		
Comprovar que no s'abandonen sobre les plataformes de les bastides, materials o eines, ja poden caure sobre les persones o fer-los ensopegar i caure al caminar sobre elles.		
Comprovar que no s'acosta maquinària d'elevació o de transport a les bastides.		
Comprovar que mai es deixi per mitjà de maquinària d'elevació o de transport, càrrega directament sobre la bastida.		
Comprovar que les càrregues es hissen fins a les plataformes de treball mitjançant corriola muntades sobre forques tubulars subjectes mitjançant un mínim de dues brides a la bastida tubular.		
Comprovar que no es fabriquen morters (o similars) directament sobre les plataformes de les bastides.		
Comprovar que els materials es reparteixen uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció d'accidents per sobrecàrregues innecessàries.		
Comprovar que els materials es reparteixen uniformement sobre un tauler situat a mitja alçada a la part posterior de la plataforma de treball, sense que la seva existència minvi la superfície útil de la plataforma.		
Comprovar que no es llancen runa directament des de les bastides, que l'enderroc es recull i es descarrega en planta en planta, o bé s'aboca a través de trompes.		
Comprovar que no es permet expressament córrer per les plataformes sobre bastides, per evitar els accidents per caiguda.		
Comprovar que es delimiten i impedeix el pas de la vertical de la bastida a nivells inferiors amb perill de caiguda de materials.		
Comprovar que els mòduls de base de disseny especial per al pas de		

vianants, es complementen amb entaulats i viseres segures a nivell de sostre en prevenció de cops a tercers.		
Comprovar que les bastides s'inspeccionen diàriament, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.		
Comprovar que el desmuntatge de la bastida es realitza en ordre invers al de muntatge.		
Comprovar que ens es permet llançar des de qualsevol alçada els diferents elements que componen la bastida. S'han d'utilitzar mecanismes d'elevació o descens convenientment subjectes.		

Bastides metàl·lics tubulars europeus

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
La bastida metàl·lic tubular està comercialitzat amb tots els sistemes de seguretat que ho fan segur (escales, baranes, passamans, sòcols, superfícies de treball, brides i passadors d'ancoratge dels taulers, etc.) Havent per tant fer ús d'ells en cas de necessitat. <i>En l'actualitat, el marcatge CE no és aplicable a les bastides tubulars, ja que la normativa europea vigent que els regula (normes EN 12810-1,2,3 i EN 12.811-1,2) no exigeixen el marcatge, i per fer referència a productes no contemplats per cap de les directives actuals de nou enfocament (requisit fonamental per incorporar el marcatge CE).</i> En aquest sentit, i seguint la línia de la Inspecció de Treball, certes certificacions de producte sota les normes europees vigents (emeses per organismes com AENOR, AFNOR, etc.) de què disposen certs fabricants poden assimilar-se a un marcatge CE, i eximeixen del Pla de Muntatge, si la bastida es munta d'acord a les Instruccions del fabricant. Però en qualsevol cas, no eximeixen de les inspeccions ni de la Direcció de Muntatge. Tampoc eximeix en els casos de bastides de més de 24 m d'altura de coronació, ja que són bastides no recollits per les normes esmentades anteriorment, en el cas s'exigeix Pla de Muntatge, Utilització i Desmuntatge (amb Nota de Càlcul inclosa).	· Arquitecte · Arquitecte Tècnic · Cap d'obra · Manyà · Muntador especialista de bastides · Paleta · Peó · Soldador

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Els derivats desplaçaments incontrolats de la bastida	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops per el maneig de les eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Pols	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Sobreesforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

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

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

- Les bastides s'han de projectar, muntar i mantenir convenientment de manera que s'eviti que es desplomïn o es desplacin accidentalment. Les plataformes de treball, les passarel·les i les escales de les bastides s'han de construir, dimensionar, protegir i utilitzar 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 elegit, o quan les configuracions estructurals previstes no estiguin contemplades en ella, s'ha d'efectuar un càlcul de resistència i estabilitat, llevat que la bastida estigui muntada segons una configuració tipus generalment reconeguda.

- Seguint les recomanacions de la Inspecció de Treball, certes certificacions de producte sota les normes europees vigents (emeses per organismes com AENOR, AFNOR, etc.) de què disposen certs fabricants poden assimilar-se a un marcatge CE, i exigeixen del Pla de Muntatge, si el bastida es munta d'acord a les Instruccions del fabricant. Però en qualsevol cas, no exigeixen de les inspeccions ni de la Direcció de Muntatge. Tampoc exigeix en els casos de bastides de més de 24 m d'altura de coronació, ja que són bastides no recollits per les normes esmentades anteriorment, en el cas s'exigeix Pla de Muntatge, Utilització i Desmuntatge (amb Nota de Càlcul inclosa).
- En funció de la complexitat de la bastida elegit, s'ha d'elaborar un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge. Aquest pla i el càlcul a què es refereix l'apartat anterior han de ser realitzats per una persona amb una formació universitària que l'habiliti per a la realització d'aquestes activitats. Aquest pla pot adoptar la forma d'un pla d'aplicació generalitzada, completat amb elements corresponents als detalls específics de la bastida de què es tracti.
- Quan es tracti de bastides que disposin del marcatge CE, per ser-los d'aplicació una normativa específica en matèria de comercialització, el pla podrà ser substituït per les instruccions específiques del fabricant, proveïdor o subministrador, sobre el muntatge, la utilització i el desmuntatge dels equips, llevat que aquestes operacions es realitzin de forma o en condicions o circumstàncies no previstes en aquestes instruccions.
- Els elements de suport d'una bastida han d'estar protegits contra el risc de lliscament, ja sigui mitjançant un dispositiu antilliscant, o bé mitjançant qualsevol altra solució d'eficàcia equivalent, i la superfície portant ha de tenir una capacitat suficient. S'ha de garantir l'estabilitat de la bastida.
- Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d'una bastida han de ser apropiades per al tipus de treball que es realitzarà, ser adequades a les càrregues que hagin de suportar i permetre que es treballi i circuli amb seguretat. Les plataformes de les bastides s'han de muntar de manera que els seus components no es desplacin en una utilització normal d'ells. No hi ha d'haver cap buit perillós entre els components de les plataformes i els dispositius verticals de protecció col·lectiva contra caigudes.
- Quan algunes parts d'una bastida no estiguin a punt per a la seva utilització, en particular durant el muntatge, el desmuntatge o les transformacions, aquestes parts han de tenir senyals d'avertència de perill general, d'acord amb el 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 poden ser muntades, desmuntats o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics 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 de què es tracti.
 - b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la bastida de què 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 la seguretat de la bastida de què 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 pugui 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 compti amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, d'acord amb el que preveu 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 han de ser inspeccionats per una persona amb una formació universitària o professional que l'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 hagi pogut afectar la seva resistència o la seva estabilitat.
- Per garantir tècnicament en l'obra que les bastides utilitzats no es desplomin o es desplacin accidentalment s'han d'utilitzar - Bastides normalitzats -.
- Aquests bastides normalitzats han de complir les especificacions del fabricant respecte en el projecte d'obra, muntatge, utilització, manteniment i desmuntatge d'aquests
- L'empresa al càrrec s'instal·la bastida haurà d'establir el procediment necessari perquè una persona competent realitzi les inspeccions i proves corresponents.
- Els resultats d'aquestes inspeccions s'han de documentar mitjançant un acta, conservant durant el temps que romangui instal·lat la bastida.
- Durant el muntatge de les bastides metàl·liques tubulars es tindran presents les següents especificacions preventives.
- No s'iniciarà un nou nivell sense abans haver conclòs el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat (creus de Sant Andreu, i traves).
- L'hissat del material que forma la bastida (barres, mòduls tubulars, taulons, etc.) es realitzarà mitjançant eslingues normalitzades, si és possible amb l'auxili d'un cabrestant mecànic quan l'alçada superi les quatre plantes.
- La seguretat aconseguida en el nivell de partida ja consolidada ser tal, que oferirà les garanties necessàries com per poder amarrar a ell el fiador de l'arnès de seguretat.
- Les plataformes de treball es consolidaran immediatament després de la seva formació, mitjançant les abraçadores de

subjecció contra bàscules o les traves corresponents.

- Les unions entre tubs s'efectuaran mitjançant els nusos o bases metàl·liques, o bé mitjançant les mordasses i passadors previstos, segons els models comercialitzats.
- Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d'amplada.
- Les plataformes de treball es limitaran davantera, lateral i posteriorment, per un entornpeu de 15 cm.
- Les plataformes de treball estaran protegides mitjançant una barana metàl·lica d'un mínim d'un metre d'alçada, barra intermèdia i entornpeu d'alçada mínima de 15 centímetres a tots els costats del seu contorn, amb excepció dels costats que disten de la façana menys de 20 centímetres.
- Els mòduls de fonament de les bastides tubulars, estaran dotats de les bases nivells sobre cargols sense fi (cargols d'anivellament), per tal de garantir una major estabilitat del conjunt.
- Els mòduls de base de les bastides tubulars, es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues en les zones de suport directe sobre el terreny.
- L'entaulat que forma el pis de les plataformes es compondrà preferentment de Planxetes metàl·liques, si fossin taulers de fusta aquests es subjectarà a l'estructura fermament per evitar el lliscament i caiguda.
- Els muntadors tindran la precaució especialment, per que les diferents peces queden adequadament enllaçades i subjectes mitjançant l'aplicació segura de les brides o juntes, d'acord amb les indicacions del fabricant.
- L'alçada lliure entre els diferents nivells de plataforma ha de ser 1,90 m.
- Els mòduls de base de disseny especial per al pas de vianants, es complementaran amb entaulats i viseres segures a -nivell de sostre- en prevenció de cops a tercers.
- La comunicació vertical de la bastida tubular quedarà resolta mitjançant la utilització d'escales prefabricades (element auxiliar de la pròpia bastida).
- Es prohibirà expressament en aquesta obra el suport de les bastides tubulars sobre suplements formats per bidons, piles de materials diversos, -torretes de fustes diverses- i similars.
- Les plataformes de suport dels cargols sense fi (cargols d'anivellament), de base de les bastides tubulars disposats sobre taulons de repartiment, es clavaran a aquests amb claus d'acer, clavats a fons i sense doblegar.
- Tots els components de les bastides s'han de mantenir en bon estat de conservació, rebutjar aquells que presentin defectes, cops o acusada oxidació.
- És pràctica corrent el -muntatge de revés- dels mòduls en funció de l'operativitat que representa, la possibilitat de muntar la plataforma de treball sobre determinats esglaons de l'escala. Eviteu aquestes pràctiques per insegures.
- Es prohibirà en aquesta obra l'ús de bastides sobre cavallets (petites cavallets), recolzades sobre les plataformes de treball de les bastides tubulars.
- Les bastides tubulars es muntaran a una distància menor o igual a 30 cm. (recomanable 20 cm.) del parament vertical en el qual es treballa
- Les bastides tubulars s'ancoraran als paraments verticals, façanes o paraments.
- Els arriostraments s'efectuaran correctament amb barres rígides abraçadores, i queda absolutament prohibit fer-ho amb cordes, filferros, etc.
- Les càrregues s'hissaran fins a les plataformes de treball mitjançant corriola muntades sobre forques tubulars subjectes mitjançant un mínim de dues brides a la bastida tubular.
- Es prohibirà fer pastes directament sobre les plataformes de treball en prevenció de superfícies reliscoses que poden fer caure als treballadors.
- Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció d'accidents per sobrecàrregues innecessàries.
- Els materials es repartiran uniformement sobre un tauler situat a mitja alçada a la part posterior de la plataforma de treball, sense que la seva existència minvi la superfície útil de la plataforma.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius comprovaran que els operaris encarregats del muntatge, desmuntatge i ús de la bastida tubular, realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs.

Activitats de vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització de les tasques, i que vénen definides en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, a més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que en general es manté la neteja i ordre.		
Comprovar que s'ha instruït al personal sobre la seva utilització i els seus riscos.		
Comprovar que existeix un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge o un pla d'aplicació generalitzada, completat amb elements corresponents als detalls específics de la bastida de què es tracti.		
Comprovar que els elements de suport de la bastida estan protegits contra el risc de lliscament i que la superfície portant té capacitat suficient.		
Comprovar que el personal treballa i circula en les plataformes de treball amb seguretat.		

Comprovar que la bastida és muntada, desmuntada o modificada substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes.		
Comprovar que la bastida és inspeccionat per una persona amb una formació universitària o professional que l'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 hagi pogut afectar la seva resistència o la seva estabilitat.		
Comprovar que s'incorporen proteccions col·lectives, contra caiguda de materials (xarxes, safates, etc.).		
Comprovar que no es modifiquen les proteccions col·lectives de l'obra sense autorització, sota cap concepte.		
Comprovar que qualsevol modificació sobre la bastida està degudament autoritzada per la persona competent.		
Comprovar que no s'iniciarà el muntatge de nou nivell sense abans haver conclòs el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat (creus de Sant Andreu, i traves).		
Comprovar que la seguretat aconseguida en el nivell de partida ja consolidada és tal, que ofereix la garantia necessària per poder amarrar a ell el fiador de l'arnès de seguretat.		
Comprovar que les barres, mòduls tubulars i plataformes de treball, s'hissen mitjançant eslingues normalitzades.		
Comprovar que les plataformes de treball es consoliden immediatament després de la seva formació, mitjançant les abraçadores de subjecció contra bàscules o les traves corresponents.		
Comprovar que les unions entre tubs s'efectuen mitjançant els nusos o bases metàl·liques, o bé mitjançant les mordasses i passadors previstos, segons els models comercialitzats.		
Verificar que abans de pujar a una plataforma es revisa tota la seva estructura per evitar situacions inestables.		
Comprovar que les plataformes de treball tenen una amplada major o igual a 60 cm., una resistència adequada a la càrrega a suportar i amb una superfície antilliscant.		
Comprovar que les plataformes de treball es limiten davantera, lateral i posteriorment, per un entornpeu de 15 cm.		
Comprovar que les plataformes de treball tenen muntada sobre la vertical del sòcol una barana sòlida d'un mínim d'un metre d'alçada, barra intermèdia i entornpeu d'alçada mínima de 15 centímetres a tots els costats del seu contorn, amb excepció dels costats que disten de la façana menys de 20 centímetres		
Comprovar que l'accés a les plataformes de treball es realitza d'una forma segura (escales interiors, abatibles i integrades en les plataformes de treball o exteriors).		
Comprovar que durant el muntatge de la bastida, l'accés des dels diferents forjats es fa a través d'una mènsula complementària per tapar el possible buit de caiguda en cas que aquest existís.		
Comprovar que les plataformes de treball estan fermament ancorades i immobilitzades als suports de tal manera que s'evitin els moviments per lliscament o bolcada.		
Verificar que els operaris no realitzen maniobres que puguin posar en perill la seva integritat física.		
Comprovar que els mòduls de fonament de les bastides tubulars, estan dotats de les bases nivells sobre cargols sense fi (cargols d'anivellament), per tal de garantir una major estabilitat del conjunt.		
Comprovar que els mòduls de base de les bastides tubulars, es recolzen sobre taulons de repartiment de càrregues en les zones de suport directe sobre el terreny.		
Comprovar que l'estabilitat del conjunt està totalment garantida, (suports, anivellament, etc.).		
Comprovar que els mòduls de base de disseny especial per al pas de vianants, es complementen amb entaulats i viseres segures a nivell de sostre en prevenció de cops a tercers.		
Comprovar que no es permet expressament el suport de les bastides tubulars sobre suplementos formats per bidons, piles de materials diversos,		

torretes de fustes diverses i similars.		
Comprovar que les plataformes de suport dels cargols sense fi (cargols d'anivellament), de base de les bastides tubulars disposats sobre taulons de repartiment, es claven a aquests amb claus d'acer, clavats a fons i sense doblegar.		
Comprovar que les bastides tubulars sobre mòduls amb escala lateral, es munten amb aquesta cap a la cara exterior, és a dir, cap a la cara en la qual no es treballa.		
Comprovar que no es permet l'ús de bastides sobre cavallets (petites cavallets), recolzades sobre les plataformes de treball de les bastides tubulars.		
Comprovar que la distància de separació d'una bastida al parament vertical de treball no és superior a 30 cm. (recomanable 20 cm.) en prevenció de caigudes.		
Comprovar que la bastida s'ajusta a les irregularitats de la façana mitjançant plataformes suplementàries o sobre mènsules especials, el més properes a la façana.		
Comprovar que s'impedeix el pas de la vertical de la bastida a nivells inferiors amb perill de caiguda de materials.		
Comprovar que no s'acosta maquinària d'elevació o de transport a les bastides.		
Comprovar que mai es deixés per mitjà de maquinària d'elevació o de transport, càrrega directament sobre la bastida.		
Comprovar que les càrregues es hissen fins a les plataformes de treball mitjançant corriola muntades sobre forques tubulars subjectes mitjançant un mínim de dues brides a la bastida tubular.		
Comprovar que no es fabriquen morters (o similars) directament sobre les plataformes de les bastides.		
Comprovar que els materials es reparteixen uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció d'accidents per sobrecàrregues innecessàries.		
Comprovar que els materials es reparteixen uniformement sobre un tauler situat a mitja alçada a la part posterior de la plataforma de treball, sense que la seva existència minvi la superfície útil de la plataforma.		
Comprovar que les plataformes de treball permeten la circulació i intercomunicació necessària per a la realització dels treballs.		
Comprovar que no s'abandonen sobre les plataformes de les bastides, materials o eines, ja poden caure sobre les persones o fer-los ensopegar i caure al caminar sobre elles.		
Comprovar que no es llancen runa directament des de les bastides, que l'enderroc es recull i es descarrega en planta en planta, o bé s'aboca a través de trompes.		
Comprovar que no es permet expressament córrer per les plataformes sobre bastides, per evitar els accidents per caiguda.		
Comprovar que no es permet saltar de la plataforma bastides a l'interior de l'edifici, i que el pas es realitza mitjançant una passarel·la instal·lada per a tal efecte.		
Comprovar que les bastides s'inspeccionen diàriament, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.		
Comprovar que el desmuntatge de la bastida es realitza en ordre invers al de muntatge.		
Comprovar que ens es permet llançar des de qualsevol alçada els diferents elements que componen la bastida. S'han d'utilitzar mecanismes d'elevació o descens convenientment subjectes.		

9.2.2. Escala de mà

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Utilitzarem aquest mitjà auxiliar en diferents talls de l'obra. Encara que sol ser objecte de fabricació 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 prefabricades amb restes i retalls són pràctiques contràries a la Seguretat de l'obra. Ha de impedir la utilització de les mateixes en l'obra. Les escales de mà han de tenir la resistència i els elements necessaris de suport o	· Cap d'obra · Manyà · Oficial · Paleta · Peó · Soldador

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 a lloc de treball en alçada ha de limitar-se a les circumstàncies en què, tenint en compte el que disposa l'apartat 4.1.1 del RD 1215/1997, la utilització d'altres equips de treball més segurs no estiguin justificat pel baix nivell de risc i per les característiques dels emplaçaments que l'empresari no pugui modificar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caigudes al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda d'objectes sobre altres persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics directes o indirectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments per les eines o extensors	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Lliscament per incorrecte recolzament (falta de sabates, etc.)	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Bolcada lateral per suport irregular	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Trencament per defectes ocults	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Els derivats dels usos inadequats o dels muntatges perillosos (connexió d'escales, formació de plataformes de treball, escales curtes per l'alçada a salvar, etc.)	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

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

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

- Són d'aplicació les condicions enunciades en els apartats 1 i 2 per a les qualitats de fusta o metall.
- Les escales de tisora a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades en la seva articulació superior, de límits de seguretat d'obertura.

- Les escales de tisora estaran dotades cap a la meitat de la seva alçada, de cadeneta (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima que impedeixin que s'obrin en ser utilitzades.
- Les escales de tisora s'utilitzaran sempre com a tals obrint dos travessers per a no minvar la seva seguretat.
- Les escales de tisora en posició d'ús, estaran muntades amb els travessers en posició de màxima obertura parell no minvar la seva seguretat.
- Les escales de tisora mai s'utilitzaran a manera de cavallets per a sustentar les plataformes de treball.
- Les escales de tisora no s'utilitzaran, si la posició necessària sobre elles per a realitzar un determinat treball, obliga a ubicar els peus en els 3 últims esglaons.
- Les escales de tisora 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 pateixin algun tipus de vertigen o similars.
- Les escales de mà s'han d'utilitzar de manera que els treballadors puguin tenir en tot moment un punt de suport i de subjecció.
- Per pujar a una escala s'ha de portar un calçat que subjecte bé els peus. Les soles han d'estar netes de greix, oli o altres materials lliscants, ja que al seu torn embruten els graons de la mateixa 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'alçada, des del punt d'operació a terra, 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 han d'assentar-se sòlidament sobre un suport de dimensió adequat i estable, resistent i immòbil, de manera que els travessers quedin en posició horitzontal.
- Les escales compostes de diversos elements adaptables o extensibles s'han d'utilitzar 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 finalitats d'accés han de tenir la longitud necessària per sobresortir com a mínim un metre del pla de treball a què s'accedeix.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, s'instal·laran de tal manera, que el seu suport inferior sobresurti de la projecció vertical del superior, 1 / 4 de la longitud del travesser entre suports.
- Les escales de mà amb rodes s'han d'haver immobilitzat abans d'accedir.
- Es prohibirà en aquesta obra transportar pesos a mà (o espatlla), 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 a 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 a l'uníson de l'escala a dos 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 amb totes les forces es farà de tal manera que s'eviti el danyar-les, deixant-les en llocs apropiats i no utilitzant al mateix temps com safata o llitera per 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-ho amb la part davantera cap avall
- Durant el transport per una sola persona s'evitarà fer pivotar ni transportar sobre l'esquena, entre muntants, etc

En el cas d'escales transformables es necessiten dues persones per traslladar-la per l'obra i s'han de prendre les següents precaucions:

- a) Transportar plegades les escales de tisora.
- b) Les escales extensibles es transportaran amb els paracaigudes bloquejant, els esglaons en els plànols mòbils i les cordes lligades a dues esglaons vis a vis en els diferents nivells.
- c) Durant el trasllat s'ha de procurar no arrossegar les cordes de les escales per terra.

Per a l'elecció del lloc on aixecar l'escala s'ha de tenir 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 llocs de pas, per evitar tot risc de col·lisió amb vianants o vehicles i en qualsevol cas balises o situar una persona que avisi de la circumstància

S'han de tenir 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.).

S'han de tenir en compte les següents consideracions relatives a la inclinació de l'escala:

- a) La inclinació de l'escala ha de ser tal que la distància del peu a la vertical passant pel vèrtex estigui compresa entre el quart 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 plans estesos o el limitador d'obertura bloquejat.

S'han de tenir en compte les següents consideracions relacionades al suport, fricció amb el terra i sabates de suport

- a) Sòls de ciment: Sabates antilliscants 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, i la càrrega màxima a transportar de 25 kg
- b) Metàl·liques: La càrrega màxima serà de 150 kg i igualment la càrrega màxima a portar pel treballador és de 25 kg

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

No utilitzar una escala manual per treballar. En cas necessari i sempre que no sigui possible utilitzar una plataforma de treball s'han d'adoptar les següents mesures:

-
- Si els peus estan a més de 2 m del sòl, utilitzar arnès de seguretat ancorat a un punt sòlid i resistent.
- Per a treballs de certa durada es poden utilitzar dispositius com ara reposapeus que s'acoblen a l'escala.
- En qualsevol cas només l'ha d'utilitzar una persona per treballar.
- No treballar a menys de 5 m d'una línia de A.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 accedir fàcilment al punt d'operació sense haver de estirar o penjar. Per accedir a un 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 s'han d'utilitzar les escales per a altres fins diferents d'aquells per als quals han estat construïdes. Així, no s'han d'utilitzar les escales dobles com a simples. Tampoc s'han d'utilitzar en posició horitzontal per servir de ponts, passarel·les o plataformes. D'altra banda no han d'utilitzar per a servir de suports a una bastida.

6) Emmagatzematge de les escales.

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

7) Inspecció i manteniment:

Les escales hauran d'inspeccionar com a màxim cada sis mesos contemplant els següents punts:

- a) Esglaons fluixos, mal acabats, trencats, amb esquerdes, o indegudament substituïts per barres o subjectes amb filferros o cordes.
- b) Mal estat dels sistemes de subjecció i suport.
- c) Defecte en elements auxiliars (politges, cordes, 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.

8) Conservació de les escales en obra:

a) Fusta

- No han de ser recobertes per productes que impliquin l'ocultació o dissimulació 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.

b) Metàl·liques

- Les escales metàl·liques que no siguin de material inoxidable s'han de recobrir de pintura anticorrosiva.
- Qualsevol defecte en un esglaó, haurà de reparar-se amb peces originals.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius comprovaran que els operaris encarregats de l'ús de l'escala de mà, realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs.

Activitats de vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització de les tasques, i que vénen definides en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, a més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que en general es manté la neteja i ordre en l'obra.		
Comprovar que s'ha instruït al personal sobre la seva utilització i els riscos.		
Comprovar si l'escala de mà disposa de marcatge CE i de les instruccions específiques del fabricant, proveïdor o subministrador.		
Comprovar que els elements de suport de l'escala de mà estan protegits contra el risc de lliscament i que la superfície portant té capacitat suficient.		
1) Per a l'ús d'una escala de fusta:		
Comprovar que l'escala de fusta que s'utilitzen en aquesta obra, tenen els travessers d'una sola peça, sense defectes ni nusos que puguin minvar la seva seguretat.		
Comprovar que els esglaons (travessers) de fusta estan acoblats.		
Comprovar que les escales de fusta estiguin protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents, perquè no ocultin els possibles defectes.		
2) Per a l'ús d'una escala metàl·lica:		
Comprovar que els travessers són d'una sola peça i estan sense deformacions o bonys que puguin minvar la seva seguretat.		
Comprovar que l'escala metàl·lica aquesta pintada amb pintura antioxidació que les preservin de les agressions de la intempèrie.		
Comprovar que l'escala metàl·lica no està suplementades amb unions soldades.		
3) Comprovar per a l'ús d'escala de tisora:		
L'escala de tisora utilitza en aquesta obra, està dotada en la seva articulació superior, de límits de seguretat d'obertura.		
L'escala de tisora estan dotades cap a la meitat de la seva alçada, de cadeneta (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima.		
L'escala de tisora en posició d'ús, estarà muntada amb els travessers en posició de màxima obertura parell no minvar la seva seguretat.		
L'escala de tisora mai s'utilitza a manera de cavallets per a sustentar les plataformes de treball.		
L'escala de tisora no s'utilitza, si la posició necessària sobre elles per a realitzar un determinat treball, obliga a ubicar els peus en els 3 últims esglaons.		
L'escala de tisora s'utilitza muntada sempre sobre paviments horitzontals.		
4) Per a l'ús i transport per obra d'escales de mà, independentment dels materials que les constitueixen:		
Comprovar que no utilitzen l'escala persones que pateixin algun tipus de vertigen o similars.		
Comprovar que per pujar a una escala es porti un calçat que subjecte bé els peus. Les soles estaran netes de greix, oli o altres materials lliscants, ja que al seu torn embruten els graons de la mateixa escala.		
Comprovar que aquesta prohibida la utilització d'escales de mà en aquesta obra per a salvar alçades superiors a 5 m.		
Comprovar que l'escala de mà que s'utilitza en aquesta obra, està dotada en el seu extrem inferior de sabates antilliscants de seguretat.		

Comprovar que l'escala de mà que s'utilitza en aquesta obra, estan fermament amarrades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés.		
Comprovar que l'escala de mà que s'utilitza en aquesta obra, sobrepassa en 1 m. l'alçada a salvar.		
Comprovar que l'escala de mà utilitzada en aquesta obra, s'instala de tal manera, que el seu suport inferior sobresurti de la projecció vertical del superior, 1 / 4 de la longitud del travesser entre suports.		
Comprovar que està prohibit en aquesta obra transportar pesos a mà (o espatlla), iguals o superiors a 25 kg sobre l'escala de mà.		
Comprovar que està prohibit donar suport a la base de l'escala de mà d'aquesta obra, sobre llocs o objectes poc fermes que poden minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar.		
Verificar que l'accés d'operaris en aquesta obra, a través de l'escala de mà, es realitza d'un en un.		
Verificar que està prohibit en obra de la utilització a l'uníson de l'escala a dos o més operaris.		
Comprovar que l'ascens, descens i treball a través de les escales de mà d'aquesta obra, s'efectua frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.		
Comprovar que el transport de l'escala per l'obra amb totes les forces es fa de manera que s'eviti el danyar-la, deixant-la en llocs apropiats i no utilitzant-la al mateix temps com safata o llitera per transportar materials.		
Comprovar que el transport de l'escala a mà per l'obra i per una sola persona es farà quan el pes màxim de l'escala, superi els 55 Kg.		
Comprovar que l'escala de mà per l'obra i per una sola persona no es transporta horitzontalment. Fer-ho amb la part davantera cap avall.		
Comprovar que en el cas d'escala transformable es necessiten dues persones per traslladar-la per l'obra i prenguessin les precaucions següents: a) Transportar plegades l'escala de tisora. b) L'escala extensible es transporten amb els paracaigudes bloquejant els esglaons en els plànols mòbils i les cordes lligades a dues esglaons vis a vis en els diferents nivells. c) Durant el trasllat es procura no arrossegar les cordes de les escales per terra.		
Comprovar que per a l'elecció del lloc on aixecar l'escala es tenen 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 pas per evitar tot risc de col·lisió amb vianants o vehicles i en qualsevol cas balises o situar una persona que avisi de la circumstància.		
Comprovar que es tenen en compte les següents consideracions de situació del peu de l'escala: a) Les superfícies són planes, horitzontals, resistents i no lliscants. L'absència de qualsevol d'aquestes condicions pot provocar greus accidents. b) No es situa una escala sobre elements inestables o mòbils (caixes, bidons, planxes, etc.).		
Comprovar que es té en compte les següents consideracions relatives a la inclinació de l'escala: a) La inclinació de l'escala és tal que la distància del peu a la vertical passant pel vèrtex estigui compresa entre el quart 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 és de 30 ° com a màxim, amb la corda que uneix els dos plans estesos o el limitador d'obertura bloquejat.		
Comprovar que es té en compte les següents consideracions relacionades al suport, fricció amb el terra i sabates de suport: a) Sòls de ciment: Sabates antilliscants 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.		
Comprovar que les càrregues màximes de l'escala a utilitzar en aquesta obra són: a) Fusta: La càrrega màxima suportable és de 95 kg, i la càrrega màxima a transportar de 25 Kg b) Metàl·liques La càrrega màxima és de 150 Kg . i igualment la càrrega màxima a portar pel treballador és de 25 kg		

5) Les normes bàsiques del treball sobre una escala:		
Comprovar que no s'utilitza l'escala manual per treballar.		
En cas necessari i sempre que no sigui possible utilitzar una plataforma de treball comprovar que s'adopten les mesures següents: a) Si els peus estan a més de 2 m del terra, s'utilitza arnès de seguretat ancorat a un punt sòlid i resistent. b) Per a treballs de certa durada s'utilitzen dispositius com ara reposapeus que s'acoblen a l'escala. c) En qualsevol cas només l'ha d'utilitzar una persona per treballar.		
Comprovar que no es treballa a menys de 5 m d'una línia d'AT i en cas imprescindible utilitzar l'escala de fibra de vidre aïllat.		
Comprovar que situa l'escala de manera que es pugui accedir fàcilment al punt d'operació sense haver de estirar o penjar. Per accedir a un altre punt d'operació variar la situació de l'escala tornant a verificar els elements de seguretat de la mateixa.		
Comprovar que no s'utilitzen l'escala per a altres fins diferents d'aquells per als quals han estat construïdes. (Escala doble com a simple, no utilitzar-la en posició horitzontal, cap utilitat com a suport d'una bastida, etc.).		
6) Emmagatzematge de l'escala:		
Comprovar que l'escala de fusta s'emmagatzema en un lloc a l'emparedament dels agents atmosfèrics i de manera que facilitin la inspecció.		
Comprovar que l'escala no s'emmagatzema en posició inclinada.		
Comprovar l'escala s'emmagatzema en posició horitzontal, subjecta per suports fixos, adossats a la paret.		
7) Inspecció i manteniment:		
Comprovar que l'escala s'inspecciona com a màxim cada sis mesos contemplat els següents punts: a) Graons fluïxos, mal acoblats, trencats, amb esquerdes, o indegudament substituïts per barres o subjectes amb filferros o cordes. b) Mal estat dels sistemes de subjecció i suport. c) Defecte en elements auxiliars (politges, cordes, etc.) necessaris per a estendre l'escala. Comprovar que davant la presència de qualsevol defecte dels descrits es retira de circulació l'escala. Aquesta es repararà per personal especialitzat o es retirarà definitivament.		
8) Conservació de l'escala en obra:		
a) Fusta: Comprovar que no es recobreixen per productes que impliquin l'ocultació o dissimulació dels elements de l'escala. Verificar que es comprova l'estat de corrosió de les parts metàl·liques. b) Metàl·liques: Comprovar que l'escala metàl·lica que no són de material inoxidable es recobreixen de pintura anticorrosiva. Comprovar que qualsevol defecte en un import, esglaó, etc. no es va reparar, es sou, redreci, etc., mai.		

9.2.3. Puntals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
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.	· Cap d'obra · Oficial · Paleta · Peó
Materials i elements	
· Taulers · Taulons	

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
------	--------------	-----------	--------------	-------	---------------

- Caiguda des d'alçada dels puntals per incorrecta instal·lació.	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda des d'alçada dels puntals durant les maniobres de transport elevat	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Cops en diverses parts del cos durant la manipulació	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Atrapament de dits (extensió i retracció)	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'elements conformadors del puntal sobre els peus	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Bolcada de la càrrega durant operacions de càrrega i descàrrega	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Trencament del puntal per fatiga del material	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trencament del puntal per mal estat (corrosió interna i / o externa)	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Lliscament del puntal per falta de falcament o de clavaó	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de encofrats per causa de la disposició de puntals	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda de material	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

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

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

- Els puntals s'apilaran ordenadament per capes horitzontals d'un únic puntal en alçada i fons el que desitgi, amb l'única excepció que cada capa es disposi de forma perpendicular a la immediata inferior.
- L'estabilitat de les torretes de recollida de puntals, s'assegurarà mitjançant la clava de peus drets de limitació lateral
- Es prohibirà expressament després del desencofrat l'amuntegament irregular dels puntals.
- Els puntals s'hissaran (o descendiran) a les plantes en paquets uniformes sobre bats, fleixats per evitar vessaments innecessaris.
- Els puntals s'hissaran (o descendiran) a les plantes en paquets fleixats pels dos extrems.
- Es prohibirà expressament en aquesta obra, la càrrega a espatlla de més de dos puntals per un sol home en prevenció de sobreexforços.
- Els puntals de tipus telescòpic es transportaran a braç o espatlla amb els passadors i mordasses instal·lades en posició d'immobilitat de la capacitat d'extensió o retracció dels puntals.
- Els puntals, sempre donaran suport de manera perpendicular.
- Els puntals es clavaràn a la sola, per 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.

Normes o mesures preventives tipus per a l'ús de puntals 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, estaran greixats en prevenció d'esforços innecessaris.
- No tindran deformacions en el fust.
- Estaran dotats en els seus extrems de plaques per a suport i clavaó a la sola.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Comprovar que els apuntaments només es treuen quan deixen de ser necessàries, començant per la part inferior del tall.

Activitats de vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització de les tasques, i que vénen definides en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, a més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que en general es manté la neteja i ordre en l'obra.		
Comprovar que s'ha instruït al personal sobre la seva utilització i els riscos.		
Comprovar que els puntals es recullen ordenadament per capes horitzontals d'un únic puntal en alçada i fons el que desitgi, amb l'única excepció que cada capa es disposa de forma perpendicular a la immediata inferior.		
Comprovar que l'estabilitat de les torretes de recollida de puntals, estan assegurades mitjançant el clavament de peus drets de limitació lateral.		
Vigilar que després del desencofrat no es produeixi un amuntegament irregular dels puntals.		
Comprovar que els puntals s'hissen (o baixen) a les plantes en paquets uniformes, allunyats per evitar vessaments innecessaris.		
Vigilar que no es permet la càrrega a espatlla de més de dos puntals per un sol home en prevenció de sobre esforços.		
Comprovar que els puntals de tipus telescòpic es transporten a braç o espatlla amb els passadors i mordasses instal·lades en posició d'immobilitat de la capacitat d'extensió o retracció dels puntals.		
Comprovar que les soles de suport dels puntals que treballin inclinats respecte a la vertical s'encunyen. Els puntals, sempre donaran suport de manera perpendicular.		
Comprovar que els puntals es claven al dorment, per aconseguir una major estabilitat.		
Comprovar que el repartiment de la càrrega sobre la superfície apuntalada es realitza uniformement repartit.		
Comprovar que no es permeten sobrecàrregues puntuals.		
Normes o mesures preventives tipus per a l'ús de puntals metàl·lics.		
Comprovar que tenen la longitud adequada per a la missió a realitzar.		
Verificar que estan en perfectes condicions de manteniment (absència d'òxid, pintats, amb tots els seus components, etc.).		
Comprovar que els cargols sense fi estiguin greixats en prevenció d'esforços innecessaris.		
Vigilar que els puntals no tenen deformacions en el fust.		
Comprovar que els puntals estan dotats en els seus extrems de les plaques per a suport i clavaó.		

9.2.4. Encofrats**Encofrat metàl·lic**

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Els encofrats metàl·lics són mitjans auxiliars conformats a base de panells metàl·lics, utilitzats en aquesta obra per a la realització de l'estructura de formigó.	· Oficial · Paleta · Peó

Materials i elements

- Formigó in-situ
- Formigó de central

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

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

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

- L'encofrat ha de tenir la suficient resistència i estabilitat.
- L'encofrat el realitzarà personal qualificat.
- Els panells es col·locaran manualment amb ajuda d'un peó.
- Es col·locaran xarxes de protecció i línies de vida en treballs a una alçada superior a 5 m.
- En els treballs en alçada és preceptiu l'arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència.
- Es realitzarà el transport dels elements de l'encofrat mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat.
- Se posaran accessos segurs en nivells més alts de 2 m. amb escales o rampes d'ample mínim 60 cm.
- Els panells es rebran a peu del lloc de treball, nets i amb desencofrant.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- La recollida de les plaques d'encofrat es realitzarà a peu de cada pilar.
- S'acotaran les zones de treball en zones altes de murs.
- S'encofrarà amb l'auxili de bastides o castelletes, mai des escales.
- A les vores dels sostres es col·locaran xarxes de seguretat del tipus forca.
- Quan els buits del forjat siguin majors de 2 m2 es col·locaran baranes.
- Els buits deixats en el forjat es taparan mitjançant xarxes de seguretat o mallat metàl·lic, per evitar caigudes a diferent nivell.
- Es col·locaran xarxes de seguretat sota l'encofrat del forjat, com a màxim a un metre per sota del nivell del forjat, subjectant mitjançant corda perimetral i ganxos a punts fixos i segurs dels puntals de l'encofrat.
- S'utilitzaran plataformes de 60 cm per circular sobre el sostre encara no formigonat.
- No es procedirà al desencofrat si no estan en servei les xarxes de seguretat.
- El desencofrat es realitzarà des d'una bastida.
- El desencofrat es realitzarà quan el formigó hagi adquirit resistència suficient.
- S'utilitzaran bastides en condicions de seguretat.
- Es prohibirà pujar per les plaques de l'encofrat.
- Es referirà l'encofrat a la fonamentació del mur per evitar el lliscament del mateix durant la seva formigonat.

- S'apuntalarà per evitar caigudes mitjançant puntals telescòpics.
- S'usaran apuntalaments d'acord amb les càrregues a suportar.
- Es comprovarà el perfecte encaixat de les plaques, per evitar la caiguda fortuïta d'elles.
- Es col·locarà protectors en les puntes de les armadures sortints.
- Als tres dies d'abocament el formigó es trauran les taules i taulers, les sotaponts i puntals els retirarem als 28 dies.
- Neteja i ordre en l'obra.
- Es suspendrà el treball davant vents superiors a 50 km / h, o en condicions climatològiques adverses.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquest mitjà auxiliar no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt tres i del RD 604/2006.

9.2.5. Contenidors

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Els contenidors són elements que permeten l'acumulació i evacuació de runes de l'obra.	· Cap d'obra · Electricista · Oficial · Paleta · Peó

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Cops i talls per objectes o materials	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Talls	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Emanació de pols	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

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

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

- Abans de procedir a la instal·lació dels contenidors, s'hauria de fer un estudi del lloc o llocs més idonis per a això i es tindrà en compte que:
 - a) El nombre de contenidors, si en el desembocquen baixants de runes, vindrà determinat pel nombre de baixants de runes existents en l'obra.
 - b) Fàcil accessibilitat des de qualsevol punt.
 - c) Facilitat per a emplaçar el camió.
 - d) Màxima durada en el mateix emplaçament, si és possible fins que finalitzin els treballs a realitzar.
 - e) Allunyat dels llocs de pas.
- Una vegada instal·lat i abans de començar a donar servei el contenidor, s'ha d'assegurar que la baixant de runa que desemboca estigui perfectament fixada al contenidor.
- El tram inferior de la baixant que desemboca al contenidor tindrà menor pendent que la resta, amb la finalitat de reduir la velocitat dels enderrocs evacuats i evitar la projecció dels mateixos, en arribar al contenidor.
- La distància de l'broquet inferior de la baixant al contenidor de recollida de runes haurà de ser la mínima possible que permeti l'ompliment del mateix i la seva extracció.

- Quan es vagi a llançar la runa, l'operari s'ha d'assegurar que ningú estigui a prop del contenidor.
- S'ha d'assegurar que la lona que cobreix el contenidor i la baixant estiguin perfectament unides.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquest mitjà auxiliar no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt tres i del RD 604/2006.

9.2.6. Eslingues d'acer (cables, cadenes, etc ...)

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Són diferents mitjans destinats i emprats en l'obra per a l'elevació i transport de materials pels diferents talls.	· Gruista · Manyà · Oficial · Paleta · Peó · Soldador

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes de material	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Cops i talls per objectes o materials	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

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

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

- Els accessoris d'elevació (eslingues, cables, etc.), estaran marcats de manera que es puguin identificar les característiques essencials per a un ús segur.
- Els accessoris d'elevació han de seleccionar-se en funció de les càrregues que es manipulin, dels punts de pressió, del dispositiu del enganx i de les condicions atmosfèriques, i tenint en compte la modalitat i la configuració de l'amarratge.
- Els acoblaments d'accessoris d'elevació estaran marcats perquè l'usuari conegui les seves característiques.
- Els accessoris d'elevació s'han d'emmagatzemar de manera que no es deteriorin.
- Els cables no hauran de portar cap acoblament, ni llaç excepte en els seus extrems.
- Els cables o abraçadores de fibra tèxtil no portaran cap acoblament, llaç o enllaç, excepte en l'extrem del eslingat o en el tancament d'una eslinga.
- Els òrgans de pressió s'han de dissenyar i fabricar de manera que les càrregues no puguin caure repetidament.
- Cada longitud de cadena, cable o abraçadora d'elevació que no formi part d'un tot, haurà de portar marca o, si això és possible, una placa o una anella inamovible amb les referències del fabricant i la identificació de la certificació

corresponent.

- La certificació inclourà les indicacions mínimes següents:
 - a) Nom del fabricant o representant legal a la Comunitat Econòmica Europea.
 - b) El domicili a la Comunitat Econòmica Europea del fabricant o representant legal.
 - c) La descripció de la cadena o cable (dimensions nominals, fabricació, el material usat per a la fabricació, qualsevol tractament metal·lúrgic especial a què hagi estat sotmès el material.
 - d) La càrrega màxima en servei que hagi de suportar la cadena o el cable.
- Les eslingues, cadenes i cables s'han de raspallar i greixar periòdicament.
- Les eslingues, cadenes i cables no s'han d'abandonar a terra perquè no provoquin caigudes.
- Les eslingues, cadenes i cables no s'han d'abandonar a terra per evitar que la sorra, grava, etc. penetrin entre els fils.
- Evitar deixar les eslingues, cadenes i cables a la intempèrie.
- Les eslingues, cadenes i cables s'utilitzaran en les tasques per a les quals han estat concebudes.
- El ganxo de grua que sustenti les eslingues, cadenes i cables, serà d'acer normalitzat dotats amb pestell de seguretat.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es prohibirà en aquesta obra, la suspensió o transport aeri de persones mitjançant les eslingues, cadenes i cables.
- Es paraitzaran els treballs de transport de materials amb la musculera suspesa de la grua en aquesta obra, per criteris de seguretat, quan les tasques s'han de fer sota règim de vents iguals o superiors a 60 Km / h.
- Neteja i ordre en l'obra.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquest mitjà auxiliar no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt tres i del RD 604/2006.

9.2.7. Carretó o carretó de mà

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
Mitjà utilitzat en l'obra com a transport per materials, peces, elements, etc. pels diferents talls de l'obra.	· Oficial · Paleta · Peó

Relació d'equips tècnics i mitjans auxiliars utilitzats	Materials i elements
· Carretó o carretó de mà	· Maons · Maons perforats

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes de material	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Cops i talls per objectes o materials	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
 Roba de treball.
 Ulleres de seguretat antiprojeccions.
 Guants de cuir.
 Calçat de seguretat.

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

- Els carretons de mà s'utilitzaran en les tasques per a les quals han estat concebudes.
- Hauran de ser elegides de manera que el centre de la roda estigui el més a prop possible del centre de gravetat de la càrrega, perquè disminueixi el braç de palanca i la fatiga de l'usuari.
- Per reduir l'efecte dels pots utilitzar rodes de goma.
- Per evitar rascades o aixafament dels dits contra els brancals de les portes, pilastres, mur o similars, aplicar unes defenses sobre les vares prop de les empunyadures
- S'ha de fer un manteniment adequat dels carretons de mà per a conservar-los en bon estat.
- Abans del seu ús es revisaran, rebutjant si no es troben en bon estat de conservació
- S'han de mantenir netes d'olis, greixos i altres substàncies lliscants.
- Cal guardar els carretons de mà en lloc segur.
- Neteja i ordre en l'obra.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquest mitjà auxiliar no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt tres i del RD 604/2006.

9.2.8. Cubilot de formigonat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	Mitjans humans
El cubilot de formigonat de suspensió a ganxo de grua, és un mitjà que l'utilitzarem en l'obra per al transport i descàrrega de formigó des del camió formigonera fins al punt d'abocament.	· Gruista · Oficial · Paleta · Peó

Relació d'equips tècnics i mitjans auxiliars utilitzats	Materials i elements
· Camió grua hidràulica telescòpica · Eslingues tèxtils	· Formigó de central

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobreexforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes de material	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Cops i talls per objectes o materials	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Roba de treball.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.

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

- En els treballs en alçada és preceptiu l'arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència.
- El cubilot de formigonat s'utilitzaran en les tasques per les quals ha estat concebut i per personal qualificat.
- El conductor de la grua no pot abandonar el lloc de comandament mentre estigui pendent 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, donant compte 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 dotat 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 evitar caigudes del material al llarg de la seva trajectòria.
- El formigó transportat no haurà 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'inspeccionarà per detectar possibles deterioraments i procedir a reparar abans de la seva reutilització.
- Es paraitzaran els treballs de formigonat amb el cubilot suspès de la grua en aquesta obra, per criteris de seguretat, quan les tasques s'han de fer sota règim de vents iguals o superiors a 60 Km / h.
- Neteja i ordre en l'obra.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

En aquest mitjà auxiliar no és necessària la presència de recursos preventius, en no donar-se cap dels requisits exigibles per la Llei 54/2003, Article quart punt tres i del RD 604/2006.

10. Prevenció en la manipulació de 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. Ceràmiques

10.1.1. Encadellat

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
• Pes específic: 4,45 Kg • Formes disponibles en obra: Plaquetes • Pes aproximat del material d'obra: K • Volum aproximat del material d'obra: m³	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
• La utilització de l'encadellat, 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'apilament 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 d'encadellat 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 la paleta) 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 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 aquest maquinària, i que s'indiquin 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	
A la recepció d'aquest material: A la seva arribada a l'obra, ha de complir les condicions que s'especifiquen en les normes vigents. Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats del mateix i per tant es pressuposa que no comportarà 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 sobrepasant 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 apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.	
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge	
• Tots els elements que es comprovin que són defectuoses, seran retirats i substituïts per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra. • Abans de manipular, 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 de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.	

• És convenient que la descàrrega es realitzi directament a les plantes de l'edifici, situant els palets prop dels pilars de l'estructura. • No han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc. • S'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals, i on no es produeixen aportis d'aigua ni es rebin 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 acurada, evitant freds entre les peces. • No es tallaran amb la paleta, ja que el tall és defectuós i és necessari trencar diverses peces fins a aconseguir una amb un tall acceptable. • S'han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment, i anirà proveïda de doll d'aigua sobre el disc. • Una vegada tallat correctament la peça, s'haurà de netejar la superfície vista, però mai amb les mans, deixant assecar el maó abans de la seva posada en obra.
• Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols • Tipus d'Apilament: Paletitzat

10.1.1. Bloc de formigó

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
• Pes específic: 11,4 Kg/ut • Formes disponibles en obra: • Pes aproximat del material d'obra: K • Volum aproximat del material d'obra: m³	
Els maons perforats en aquesta obra s'utilitza per a:	
• Per a realitzar fàbrica cara vista, amb juntures de 1cm a 1,5 cm. conforme s'especifica en el projecte d'obra.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
• La utilització de blocs de formigó, 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'apilament 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 de blocs de formigó 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 la paleta) 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 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 aquest maquinària, i que s'indiquin 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	
A la recepció d'aquest material:	
Els blocs de formigó, a la seva arribada a l'obra, ha de complir les condicions que s'especifiquen en les normes vigents. Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats del mateix i per tant es pressuposa que no comportarà 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 sobrepasant 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 apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.	
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge	
• Tots els blocs de formigó que es comprovin que són defectuoses, seran retirats i substituïts per altres satisfactoris, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.	

- Abans de manipular els blocs de formigó, 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 de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra. - És convenient que la descàrrega es realitzi directament a les plantes de l'edifici, situant els palets prop dels pilars de l'estructura. - Els blocs de formigó no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc. - Els blocs de formigó s'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals, i on no es produeixen aportis d'aigua ni es rebin 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 dels maons serà acurades, evitant frecs entre les peces. - No es tallaran els blocs de formigó amb la paleta, ja que el tall és defectuós i és necessari trencar diverses peces fins a aconseguir una amb un tall acceptable. - Els blocs de formigó s'han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment, i anirà proveïda de doll d'aigua sobre el disc. - Una vegada tallat correctament la peça, s'haurà de netejar la superfície vista, però mai amb les mans, deixant assecar el maó abans de la seva posada en obra.
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament: Paletitzat

10.2. Aglomerants

10.2.1. 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'obra.
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 usals 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 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 apilament. - 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
A la recepció d'aquest material: La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
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 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'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en

- el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. - No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
- 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 prevenir la conjuntivitis causada per la pols del ciment haurà d'usar-se ulleres apropiades. - La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament: Paletitzat en sacs

10.3. Morters

10.3.1. Morter de ciment

FITXA TÈCNICA
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 pastes utilitzades 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 apilament. - 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, envasament i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material:
La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
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, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
- 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 prevenir la conjuntivitis causada per la pols del ciment haurà d'usar-se ulleres apropiades. • La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
• Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols • Tipus d'Apilament Aglomerant: Paletitzat en sacs / Àrids: A munt

10.4. Formigons

10.4.1. Formigó in-situ

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 in situ en aquesta obra s'utilitzen per a:	
• La realització dels diferents elements o parts de l'edifici, conforme s'especifica en el projecte d'obra.	
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 espessor, 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.	
Mesures preventives a adoptar	
A fi de garantir que els diferents elements formigonats, no suposen cap risc o perill per deficiències de resistència en els formigons utilitzats, hauran de seguir-se les següents mesures preventives: • Quan així ho estimi oportú, la Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats que garanteixen la qualitat del formigó d'acord amb les especificacions del projecte d'obra. • Qualsevol rebuig del formigó basat en els resultats dels assaigs de consistència haurà de ser realitzat amb anterioritat a la posada en obra. • 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 disminueixi la seva qualitat. • Els equips emprats per al transport del formigó per l'obra deuran estar exempts de residus de formigó o morter endurit. • 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 apilament. • 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.	
Durant el seu transport per l'obra:	
• Es transportarà des del seu lloc de fabricació en l'obra al seu lloc d'utilització en contenidors, catúfols o bats. 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'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. • No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi 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 preveia que dins de les quaranta-vuit hores (48 h.) següents pot descendir la temperatura ambient per sota dels zero graus centígrads.
- En els casos en què, per absoluta necessitat, es realitzi el formigonat 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 deterioracions 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 assaigs d'informació necessaris per a conèixer la resistència realment aconseguit, adoptant, 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 0é C.
- L'ocupació d'additius antigelandes 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 els àrids.
- Quan excepcionalment s'utilitza 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 40é C.
- Entre les mesures que poden adoptar-se en la dosificació del formigó està la utilització de relacions d'aigua/ciment ho mes baixes 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 escalfaments de l'aire que envolta a l'element estructural acabat de formigonar, i en aquest cas hauran d'adoptar-se amidades per a mantenir la humitat adequada.

B) Formigonat en temps calorós:

- Quan el formigonat s'efectuï 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 dessequi.
- Si la temperatura ambient és superior a 40é C se suspendrà el formigonat, tret que amb l'autorització prèvia del director d'obra, s'adoptin mesures especials, com ara refredar l'aigua, pastar amb gel picat, refredar els àrids, etcètera.
- Quan s'utilitzen additius antigelandes 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 emmagatzematge**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 quedin 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'alçada ho requereixi, mai donant suport escales i menys pujant-se l'operari en les plaques col·locades inferiorment. Abans de col·locar les plaques, es distribuïran en l'obra 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 tongades, 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.
- Es prestarà especial atenció als grans esforços i caigudes al pujar per rampes amb massa pendent, amb salts o relliscoses.

Abocament manual per mitjà de pales 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 desequilibrin el sistema.

A la manipulació durant tot el procés de formigonat:

- Els operaris hauran 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 prevenir la conjuntivitis haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Formigonera
- **Tipus d'Apilament:** Transitori

10.4.2. Formigó de central

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 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'obra.	
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'utilitzen en previsió d'estos danys cremes protectores o aerosols siliconats.	
Mesures preventives a adoptar	
A 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 assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del formigó d'acord amb les especificacions del projecte d'obra i sent responsable que el control de recepció s'efectuï prenent les mostres necessàries, i realitzant els assaigs de control precisos. • Qualsevol rebuig del formigó basat en els resultats dels assaigs 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 disminueixi la seva qualitat. • El formigó pastat completament en central i transportat en camions, el volum 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 tinguin 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 Abrams és menor que l'especificat, el subministrador podrà addicionar additiu fluïdificant per a augmentar-lo fins a arribar aquesta consistència. Per això, l'element transportador haurà d'estar equipat amb el corresponent equip dosificador d'additiu i repastat 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 aquests 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'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que puguin donar com a conseqüència la caiguda 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 preveia que dins de les quaranta-vuit hores (48 h.) següents pot descendir la temperatura ambient per sota dels zero graus centígrads.
- En els casos en què, per absoluta necessitat, es realitzi el formigonat 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 assaigs d'informació necessaris per a conèixer la resistència realment aconseguit, adoptant, 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 antigelandes 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 40° C i inclús escalfar prèviament els àrids.
- Quan excepcionalment s'utilitza 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 mes baixes 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'efectuï 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 dessequi.
- 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 antigelandes 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 emmagatzematge**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'alçada 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 l'obra 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 pala i cubs:

- 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 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.

A 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 prevenir la conjuntivitis haurà d'usar-se ulleres apropiades.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Camió realitzi el formigonat
- **Tipus d'Apilament:** Transitori

10.5. Additius

10.5.1. Desencofrats

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques del additiu	
• Forma disponible en obra: En sacs • Pes aproximat del material d'obra: K • Volum aproximat del material d'obra: m³	
Considerem com a additiu aquells productes incorporat als morters i formigons de consistències normals (segons EHE) en el moment del pastat (o durant el transcurs d'un pastat suplementari) en una quantitat $\leq 5\%$, en massa, del contingut de ciment, a fi de modificar les propietats de la barreja en estat fresc o endurit. Els productes utilitzats per a facilitar el desencofrat o desemmotllament de les peces, no han de deixar rastres en els paraments de formigó, ni lliscar per les superfícies verticals o inclinades dels motlles o encofrats. Per altra banda, no haurien d'impedir la posterior aplicació de revestiments ni la possible construcció de juntes de formigonat, especialment quan es tracti d'elements que, després, vagin a unir-se entre si, per a treballar solidàriament. Com a conseqüència, l'ocupació d'aquests productes desencofrats haurien de ser expressament autoritzats, en cada cas, pel director de l'obra. Com a norma general, es recomana utilitzar per a aquests fins vernissos antiadherents compostos de silicones, o preparats a força d'olis solubles en aigua o greix diluït, evitant l'ús de gas-oil, greix corrent o qualsevol altre producte anàleg.	
Els additiu desencofrats en aquesta obra s'utilitzen per a: • Les situacions i condicions establertes que faciliten el desencofrat, conforme s'especifica en el projecte d'obra.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
• L'addició dels desencofrats 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 apilament. • 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	
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat de l'additiu d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells productes que posseeixen segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.	
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 es realitzarà en contenidors degudament apilats. • No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. En evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència del desplomi dels productes. • S'emmagatzemaran i transportaran de manera que s'eviti la seva contaminació i que les seves propietats no es vegin afectades per factors físics o químics (gelades, altes temperatures, etc.).	
Durant l'encofrat i desencofrat: • Haurà de comprovar-se abans de procedir a encofrar i desencofrar, que les plataformes de treball tenen la suficient resistència i estabilitat. • El desencofrant pot produir reliscades d'objectes al ser subjectats amb la mà, per la qual cosa s'haurà d'extremar les precaucions en la sustentació manual dels mateixos. • Per a evitar el contacte del desencofrant amb la pell, haurà de protegir-se aquesta utilitzant guants i roba de treball apropiada. • 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. • S'extrauran de totes les peces de fusta els claus que quedin en elles; 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'alçada ho requereixi, mai donant suport a escales i menys pujant-se l'operari en les plaques col·locades inferiorment. • Abans de col·locar les plaques, es distribuïran en l'obra apilant-les amb ordre i atenció, no aproximant-les a cap vora de buits.	

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
- Com a mesura preventiva per a evitar danys en l'estructura, en els formigons armats o pretesats no podran utilitzar-se components químics que puguin ocasionar o afavorir la corrosió de les armadures. - Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte del ciment i additius, 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 dels additius. - En les irritacions de la pell causades pels additius, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor. - La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament: Paletitzat en sacs

10.6. Acer

10.6.1. Xapa

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques - Pes específic: 7,8 K/dm³ - Formes disponibles en obra: En xapes - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³
Les xapes metàl·liques en aquesta obra s'utilitzen per a: La realització de l'estructura, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització - Els riscos principals per manipulació de les xapes metàl·liques són deguts a grans esforços en la seva manipulació. - Els riscos per muntatge de l'estructura metàl·lica, són deguts a cremades per les soldadures. - La utilització de les xapes metàl·liques haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques. - Es prestarà especial atenció a l'apilament de les mateixes, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material. - La utilització de xapes metàl·liques en l'obra implica la necessitat, de vegades, de tallar les mateixes. Es mostrarà especial atenció durant el tall d'aquests ja que poden produir: - Projecció de partícules: al tallar-se indugudament 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 dita maquinària, i que s'indiquin 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 A fi de garantir que la col·locació de les xapes metàl·liques no suposen cap risc o perill per deficiències hauran de seguir-se les següents mesures preventives: - La Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que les xapes metàl·liques tinguin el marcat CE. - Quan així ho estimi oportú, la Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats que garanteixin la qualitat d'acord amb les especificacions del projecte d'obra. - Abans de col·locar les xapes metàl·liques en l'estructura s'examinaran aquests i s'apartaran les que presenten deterioraments. - La zona de treball es mantindrà neta i lliure d'aigua en evitació d'accidents (en especial d'aparells elèctrics). - Per a procedir a la col·locació i soldat de les xapes metàl·liques es precisarà autorització expressa de la Direcció Tècnica de l'Obra i s'hauran de seguir les indicacions del projecte d'obra.
Durant el seu transport per l'obra: - El transport suspès de les xapes 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 se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per

l'obra. - Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. - No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència el desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
- Les zones de treball se senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de pas de càrregues suspeses, que quedaran fitades. - L'estat dels aparells d'elevació serà revisat diàriament abans de començar els treballs. - La utilització de les xapes metàl·liques, el seu trasllat i posada en obra requereix esforç per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. - Els operaris haurà de protegir-se convenientment de les aixafades derivades d'un mal apilament de les xapes metàl·liques, per a això s'evitarà treballar i circular pels voltants de l'apilament dels mateixos. - La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra. - Els treballadors i encarregats del maneig i muntatge de les xapes metàl·liques aniran proveïts de guants, casc, calçat de seguretat i pantalles per a soldadura si escau. - Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. - La disposició de les xapes metàl·liques poden implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixen la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant). - Per a la col·locació de les xapes metàl·liques 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. - Les xapes metàl·liques es conservaran en obra, molt controladament classificades segons el seu tipus, qualitats i procedències. - La seva manipulació i forma de treball 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 estat autoritzats pel coordinador de seguretat. - 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 d'emmagatzematge: En el tall Tipus d'Apilament: A munt

10.6.2. Barres d'acer corrugat

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
- Pes específic: 7,85 K/dm³ - Formes disponibles en obra: Barres - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³
Les barres d'acer corrugades en aquesta obra s'utilitza per a:
La realització de l'armat dels diferents elements estructurals de l'edifici, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
- Els riscos principals per manipulació de les barres d'acer corrugades són deguts a grans esforços en la seva manipulació. - La utilització de les barres d'acer corrugat haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques. - Es prestarà especial atenció a l'apilament de les mateixes, fent-ho sobre bases estables, sòlides i resistents, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material per rodament dels mateixos. - No no apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o reliscoses, si fos necessari immobilitzar-ho, es farà mitjançant tascons de fusta. - La utilització de barres d'acer corrugat en l'obra implica la necessitat, de vegades, de tallar barres. 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 la dita maquinària, i que s'indiquin 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
A la recepció d'aquest material: A fi de garantir que els diferents elements estructurals, no suposen cap risc o perill per deficiències de resistència de les barres d'acer corrugades utilitzat en els mateixos, hauran de seguir-se les següents mesures preventives en la recepció de les mateixes: • Per a productes certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que partides de barres d'acer corrugades 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'indiquin 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 de barres d'acer corrugades van acompanyades dels resultats dels assaigs 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 per l'obra: • 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. • En el transport l'armadura de barres d'acer corrugades, 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 mitjans de transport utilitzats. • Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• Estaran delimitats els espais per a l'apilament i l'elaboració de les armadures de barres d'acer corrugades. • Les zones de treball se senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de passada de càrregues suspeses, que quedaran fitades. • L'estat dels aparells d'elevació serà revisat diàriament abans de començar els treballs. • La utilització de les barres d'acer corrugades, 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 proveïdes 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 corrugades 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). • Les armadures de barres d'acer corrugades s'introduiran en les rases i sabates totalment acabades i l'afí de la col·locació es farà des de l'exterior. • Per a la col·locació de les armadures de barres corrugades 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. • 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, molt controladament classificades segons el seu tipus, qualitats, diàmetres i procedències. • La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals 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 estat autoritzats pel coordinador de seguretat. • 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 d'emmagatzematge: Segons els plànols • Tipus d'Apilament: A munt.

10.6.3. Malles electrosoldades

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
- Pes específic: 7,85 K/dm³ - Formes disponibles en obra: Barres - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³	
Les malles electrosoldades en aquesta obra s'utilitza per a:	
La realització de l'armat dels diferents elements estructurals de l'edifici, conforme s'especifica en el projecte d'obra.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
- Els riscos principals per manipulació de les malles electrosoldades són deguts a grans esforços en la seva manipulació. - La utilització de les malles electrosoldades haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques. - Es prestarà especial atenció a l'apilament de les malles electrosoldades, fent-ho sobre bases estables, sòlides i resistents, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis del material. - La utilització de malles electrosoldades en l'obra implica la necessitat, a vegades, de tallar les barres de la malla. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir: - Projecció 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 la dita maquinària, i que s'indiquin 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	
A la recepció d'aquest material:	
A fi de garantir que els diferents elements estructurals, no suposen cap risc o perill per deficiències de resistència de les malles electrosoldades utilitzades en els mateixos, hauran de seguir-se les següents mesures preventives en la recepció de les mateixes: - Per a productes certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que partides de malles electrosoldades acrediten la possessió d'un dispositiu o un CC-EHE, que justifiquen que la malla compleix les exigències contingudes en l'EHE. - Per a productes no certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que la partida de malles electrosoldades van acompanyades dels resultats dels assaigs corresponents a la composició química, característiques mecàniques i característiques geomètriques, justificant que la malla compleix les exigències establertes en l'EHE.	
Durant el seu transport per l'obra:	
- El transport suspès de les malles electrosoldades 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. - En el transport les malles electrosoldades, 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 mitjans de transport utilitzats. - Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.	
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge	
- Estaran delimitats els espais per a l'apilament de les malles electrosoldades. - Les zones de treball se senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de pas de càrregues suspeses, que quedaran fitades. - L'estat dels aparells d'elevació serà revisat diàriament abans de començar els treballs. - La utilització de les malles electrosoldades, 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 malles electrosoldades 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 malles electrosoldades 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). • Per a la col·locació de les malles electrosoldades 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. • 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, molt controladament classificades segons les seves qualitats, diàmetres i procedències. • La seva manipulació i forma de treball 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 estat autoritzats pel coordinador de seguretat. • 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 d'emmagatzematge: Segons els plànols • Tipus d'Apilament: A munt.

10.7. Metalls

10.7.1. Aliatges lleugers

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
• Pes específic: 2,7 K/dm³ • Formes disponibles en obra: Perfils i peces • Volum aproximat del material d'obra: m³	
Aliatge lleuger:	
• L'aliatge lleuger s'utilitza en l'obra com a element de tancament de buits verticals en barandats i exteriors en la forma de portes i finestres. Es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
• La utilització de les peces o perfils d'aliatge lleuger, 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. • La disposició dels fulls de portes i finestres 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). • 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 estat autoritzats pel coordinador de seguretat. • Les peces i perfils e aliatge lleuger hauran d'apilar-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 reliscoses. • La utilització de la fusteria lleugera en l'obra implica la necessitat de tallar perfil·leria. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir: • Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls. • 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	
A la recepció d'aquest material:	
• La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. • L'embalatge de les peces haurà de venir 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.
- 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 destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

Els materials compliran les condicions especificades en el projecte d'obra.

De caràcter general:

- Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Les unions entre perfils es faran amb cartabó mitjançant esquadres interiors unides als perfils per cargols, rebladures o ensamblades a pressió.
- El segellat serà adequat i segons les especificacions del fabricant.
- Se subministren com a unitats preparades per a la seva col·locació en obra amb tots els accessoris necessaris; no requereixen acabats de pintura o altres proteccions. Hauran de seguir-se atentament les instruccions i recomanacions del fabricant.
- Abans de manipular les peces i perfils d'aliatge lleuger, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- Hauran de conèixer els riscos propis de les eines manuals: Tornavis, martell, alicates, etc., i tenir present les mesures preventives enfront de cadascuna d'elles.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

10.8. Fustes

10.8.1. Fustes

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
• Pes específic: 0,7 K/dm³ • Formes disponibles en obra: Peces prismàtiques • Pes aproximat del material d'obra: K • Volum aproximat del material d'obra: m³	
Les fustes en aquesta obra s'utilitza per a:	
• L'execució de les operacions de xapat, recobriments, protecció i acabats amb fustes es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
Respecte als adhesius, coles i coles utilitzats en la seva unió i adherència: Hauran de seguir-se les indicacions establertes en les respectives fitxes tècniques d'aquesta Memòria de Seguretat. Respecte a les peces de fusta: • La utilització de les peces de fusta, 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. • Les peces hauran d'apilar-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 reliscoses. • La utilització de fustes 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 indueixen a 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 dita maquinària, i que s'indiquin 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. • La utilització fustes requereix en múltiples ocasions el clavaó de les peces. Deurà en tals casos prendre's les següents mesures preventives: • No s'hauran de clavar els claus utilitzent eines inadequades. Haurà d'utilitzar-se sempre un martell. • Els claus hauran de dipositar-se en contenidors, evitant que aquests quedin fora dels mateixos. • L'extracció dels claus defectuosos haurà de fer-se utilitzant eines adequades: Alicates, Tnalles i/o martell extractor. Mai haurà d'emprar-se eines no adequades ni extraure directament amb la mà. • Els claus defectuosos, doblgats o deteriorats hauran d'apilar-se i recollir-se en contenidors destinats amb aquest fi. No deuran en cap cas abandonar-se a l'atzar. Respecte als vernissos, laques, pintures i dissolvents utilitzats: Hauran de seguir-se les indicacions establertes en les respectives fitxes tècniques d'aquesta Memòria de Seguretat.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. • L'embalatge de les peces haurà de venir 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. • 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 destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra. • Abans de manipular les fustes, 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: Guants i calçat apropiat • La seva manipulació i forma de treball 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 l'obra, per a evitar incendis per l'emanació de vapors dels productes adhesius o per l'apilament del material.
• Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols • Tipus d'Apilament: Paletitzat

10.8.2. Taulers

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
• Pes específic: 0,7 K/dm³ • Formes disponibles en obra: Peces longitudinals • Pes aproximat del material d'obra: K • Volum aproximat del material d'obra: m³ Els taulonets utilitzats en els apuntaments, des del punt de vista de seguretat estructural hauran de reunir les següents característiques: • No es presentarà principi de putrefacció que pugui afectar la seva resistència. • Les alteracions i defectes presentats hauran de complir la norma UNE-EN 844-8; UNE-EN 1001-2. • La fusta serrada utilitzada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80, segons UNE2. • Els taulonets hauran de tenir un contingut d'humitat, no major del 15% Els taulonets utilitzats en les Cimbres, encofrats i motlles hauran de reunir les següents característiques: • Posseiran una resistència i rigidesa suficient per a resistir, sense seients ni deformacions perjudicials, les accions

de qualsevol naturalesa que puguin produir-se sobre ells com a conseqüència del procés de formigonat i especialment sota les pressions del formigó fresc o els efectes del mètode de compactació utilitzat. Les dites condicions hauran de mantenir-se fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar, amb un marge de seguretat adequat, les tensions a què serà sotmès durant el desencofrat, desemmotllament o descintrat.
Els taulonets de fusta en aquesta obra s'utilitza per a: Diverses operacions com ara apuntalaments Cimbres, encofrats i motlles, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
Respecte als taulonets de fusta: - Els taulonets de fusta hauran d'apilar-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 reliscoses. - Els encofrats i motlles de taulonets de fusta s'humitejaran per a evitar que absorbeixin l'aigua continguda en el formigó. - Es disposaran els taulonets, de manera que es permeti el seu lliure entumiment, sense perill que s'originen esforços o deformacions anormals. - Les superfícies interiors dels encofrats i motlles hauran d'estar netes en el moment del formigonat. Per a facilitar aquesta neteja en els fons de pilars i murs, hauran de disposar-se obertures provisionals en la part inferior dels encofrats corresponents. - No es permetrà en cap cas l'ocupació de fusta sense escorçar, ni tan sols en els apuntalaments i estintolamnts. - Les dimensions i forma de la fusta seran, en cada cas, les adequades per a garantir la resistència dels elements de la construcció en fusta; quan es tracte de construccions de caràcter definitiu s'ajustaran a les definides en els plànols o aprovades pel director. - Els taulonets de construcció escairada serà al fil, tallada a serra i d'arestes vives i plenes. - La utilització de taulonets de fusta 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 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 dita maquinària, i que s'indiquin 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. - La utilització de taulers de fusta requereix en molts casos el clavaó dels mateixos. Deurà en tals casos prendre's les següents mesures preventives: - No s'hauran de clavar els claus utilitzent eines inadequades. Haurà d'utilitzar-se sempre un martell. - Els claus hauran de dipositar-se en contenidors, evitant que aquests quedin fora dels mateixos. - L'extracció dels claus defectuosos haurà de fer-se utilitzent eines adequades: Alicates, Tenalles i/o martell extractor. Mai haurà d'emprar-se eines no adequades ni extraure directament amb la mà. - Els claus defectuosos, doblegats o deteriorats hauran d'apilar-se i recollir-se en contenidors destinats amb aquest fi. No deuran en cap cas abandonar-se a l'atzar. - Per a evitar talls, el cap del clau anirà oculta i el forat realitzat serà posteriorment massillat. - Per a evitar els talls provocats pel cantó de les peces, s'escataran fins a garantir un tacte sense perill.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
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 sobrepasant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
- Tots els taulonets que es comprovin que són defectuosos, seran retirats i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra. - S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: guants i calçat. - La seva manipulació i forma de treball 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.
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament: Paletitzat

10.8.3. Taulons

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
- Pes específic: 0,7 K/dm³ - Formes disponibles en obra: Peces longitudinals - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³ Els taulons utilitzats en els apuntalaments, des del punt de vista de seguretat estructural hauran de reunir les següents característiques: - No es presentarà principi de putrefacció que pugui afectar la seva resistència. - Les alteracions i defectes presentats hauran de complir la norma UNE-EN 844-8; UNE-EN 1001-2. - La fusta serrada utilitzada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80, segons UNE2. - Els taulons hauran de tindre un contingut d'humitat, no major del 15% Els taulons utilitzats en les Cimbres, encofrats i motlles hauran de reunir les següents característiques: - Posseiran una resistència i rigidesa suficient per a resistir, sense seients ni deformacions perjudicials, les accions de qualsevol naturalesa que puguin produir-se sobre ells com a conseqüència del procés de formigonar i especialment sota les pressions del formigó fresc o els efectes del mètode de compactació utilitzat. Les dites condicions hauran de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar, amb un marge de seguretat adequat, les tensions a què serà sotmès durant el desencofrat, desemmotllament o descinrat. Els taulons de fusta en aquesta obra s'utilitza per a: - Diverses operacions com ara apuntalaments Cimbres, encofrats i motlles, conforme s'especifica en el projecte d'obra.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
Respecte als taulons de fusta: - Els taulons de fusta hauran d'apilar-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 reliscoses. - Els encofrats i motlles de taulons de fusta s'humitejaran per a evitar que absorbeixin l'aigua continguda en el formigó. - Es disposaran els taulons, de manera que es permeti el seu lliure entumiment, sense perill que s'originen esforços o deformacions anormals. - Les superfícies interiors dels encofrats i motlles hauran d'estar netes en el moment del formigonat. Per a facilitar aquesta neteja en els fons de pilars i murs, hauran de disposar-se obertures provisionals en la part inferior dels encofrats corresponents. - No es permetrà en cap cas l'ocupació de fusta sense escorçar, ni tan sols en els apuntalaments i estintolamnts. - Les dimensions i forma de la fusta seran, en cada cas, les adequades per a garantir la resistència dels elements de la construcció en fusta; quan es tracte de construccions de caràcter definitiu s'ajustaran a les definides en els plànols o aprovades pel director. - Els taulons de construcció escairada serà al fil, Tallada a serra i d'arestes vives i plenes. - La utilització de taulons de fusta 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 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 la dita maquinària, i que s'indiquin 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. - La utilització de taulons de fusta requereix en molts casos el clavaó dels mateixos. Deurà en tals casos prendre's les següents mesures preventives: - No s'hauran de clavar els claus utilitzant eines inadequades. Haurà d'utilitzar-se sempre un martell. - Els claus hauran de dipositar-se en contenidors, evitant que aquests queden fora dels mateixos. - L'extracció dels claus defectuosos haurà de fer-se utilitzant eines adequades: Alicates, Tenalles i/o martell extractor. Mai haurà d'emprar-se eines no adequades ni extraure directament amb la mà.	

- Els claus defectuosos, doblegats o deteriorats hauran d'apilar-se i recollir-se en contenidors destinats amb aquest fi. No deuran en cap cas abandonar-se a l'atzar. - Per a evitar talls, el cap del clau anirà oculta i el forat realitzat serà posteriorment massillat. - Per a evitar els talls provocats pel cantó de les peces, s'escataran fins a garantir un tacte sense perill.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
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 transport utilitzats.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
- Tots els taulons que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra. - S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: guants i calçat. - La seva manipulació i forma de treball 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 als voltants del tall a fi de procedir a l'extinció ràpida d'un incendi que pogués provocar-se.
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament: Paletitzat

10.9. Gomes, plàstics

10.9.1. Tubs de PVC

FITXA TÈCNICA
Tipologia i característiques
- Formes disponibles en obra: En peces tubulars - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³
Els tubs de PVC en aquesta obra s'utilitzen per a:
La realització de diferents canalitzacions, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
- Els riscos principals per manipulació dels tubs de PVC són deguts a grans esforços en la seva manipulació. - La utilització dels tubs de PVC haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques. - Es prestarà especial atenció a l'apilament dels mateixos, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material per rodament dels mateixos. - Si fos necessari immobilitzar-ho, es farà mitjançant tascons de fusta i es prendran les precaucions oportunes per a evitar efectes perjudicials en els tubs. - No s'apilaran uns damunt d'altres en evitació de sobrecàrregues que puguin provocar el lliscament dels mateixos. - Estaran dotats de tots els accessoris normalitzats, evitant-se qualsevol tipus de deformació del material, ja sigui en fred o en calent per a procedir al seu muntatge. El muntatge es durà a terme seguint les prescripcions, eines, juntes i indicacions del fabricant. - Les unions de tubs i peces especials es faran roscades o es segellaran amb coles sintètiques de gran adherència, segons siguin els tubs roscats o amb copa. En aquest cas se seguiran les prescripcions de la fitxa tècnica corresponent a "Adhesius".
Mesures preventives a adoptar

A fi de garantir que la col·locació dels tubs no suposen cap risc o perill per deficiències o per ruptures hauran de seguir-se les següents mesures preventives:

- Quan així ho estimi oportú, la Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats que garanteixen la qualitat d'acord amb les especificacions del projecte d'obra.
- Abans de baixar els tubs a la rasa s'examinaran aquests i s'apartaran els que presenten deterioraments. Cal tenir present que la ruptura de peces durant la seva manipulació pot ocasionar accidents greus.
- Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua en evitació d'accidents (en especial d'aparells elèctrics), per a això és bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent assegurant el desguàs en els punts baixos.
- Per a procedir al farcit de les rases es precisarà autorització expressa de la Direcció Tècnica de l'Obra i s'hauran de seguir les indicacions del projecte d'obra.

Durant el seu transport per l'obra:

- Es transportarà per l'obra al seu lloc d'utilització en 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'apilament de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. Així mateix es prestarà especial atenció a les sobrecàrregues per acumulació de tubs que es puguin ocasionar en les rases de fonamentació.
- No s'apilarà mai sobre vores de forjats, talussos, bastides, etc. En evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència el desplomi del material.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

- A la col·locació dels tubs de PVC es tindrà especial atenció amb l'estat dels talussos de les parets laterals, sobretot després de pluges prolongades.
- No es començaran els treballs si les rases no estan degudament apuntalades conforme es reflecteix en els plànols.
- S'haurà d'observar l'estat del terreny i la consegüent necessitat o no d'apuntament encara no sent aquesta necessària en el projecte d'obra.
- Com a norma general, l'amplada mínima de les rases no ha de ser inferior a setanta centímetres i s'ha de deixar un espai de vint centímetres a cada costat del tub segons el tipus de juntes, per a poder treballar en condicions de seguretat els operaris.

En l'obertura de rases:

- Es recomana que no transcorrin més de vuit dies entre l'excavació de la rasa i la col·locació de la canonada.
- En el cas de terrenys argilosos o margosos de fàcil meteorització, si fos absolutament imprescindible efectuar amb més termini l'obertura de les rases, s'haurà de deixar sense excavar uns vint centímetres sobre la rasant de la sola per a realitzar el seu acabat en termini inferior al citat.
- De ser necessari efectuar voladures per a les excavacions, en general en poblacions, s'adoptaran precaucions per a la protecció de persones o propietats, sempre d'acord amb la legislació vigent i les ordenances municipals, si escau.
- El material procedent de l'excavació s'apilarà prou allunyat de la vora de les rases per a evitar el desplomi d'aquests o que el desprendiment del mateix pugui posar en perill als treballadors. En el cas que les excavacions afecten paviments, els materials que puguin ser usats en la restauració dels mateixos hauran de ser separats del material general de l'excavació.

En general durant tot el procés de col·locació de tubs de PVC:

- Els operaris haurà de protegir-se convenientment de les aixafades derivades d'un mal apilament dels tubs, per a això s'evitarà treballar i circular per les voltants de l'apilament dels mateixos.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.

- **Lloc d'emmagatzematge:** En el tall
- **Tipus d'Apilament:** A munt

10.10. Unió, fixació i segellat

10.10.1. Adhesius

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
• Formes disponibles en obra: Envasos • Volum aproximat del material d'obra: m³	

Els adhesius en aquesta obra s'utilitzen per a: L'adherència de diversos materials, conforme s'especifica en el projecte d'obra, sent entre altres els següents: • Tubs de PVC • Tubs de polietilè • Plàstics • Gomes • Linòleums • Vinils • Làmines i plaques bituminoses • Fustes • Plàstics • Suros • Fibres de vidre I en general qualsevol tipus d'unió entre materials encolada amb adhesius.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització • La utilització dels adhesius 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 apilament. • 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 A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixen la qualitat de l'adhesiu d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
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 es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge • L'aplicació d'adhesius haurà de ser executat per operaris especialistes o expressament qualificats pel fabricant. • L'adhesiu a emprar en la unió d'elements hauran de ser subministrats o recomanat si escau pel fabricant dels elements a unir, perquè siguin compatibles amb els mateixos. • En qualsevol cas l'adhesiu haurà de donar una resistència a la junta unida tal que aquesta sigui superior a la dels elements que uneix. • Els adhesius hauran d'estendre uniformement sobre les peces a unir i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant. • L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o si no n'hi ha d'acord amb les instruccions del fabricant de l'adhesiu. • L'adhesiu s'aplicarà en la forma i quantitat indicats pel fabricant del mateix. • Quan hagi transcorregut el temps d'assecat assenyalat pel fabricant de l'adhesiu podrà entrar en ús o servei l'element unit. Abans es deuran preses les mesures preventives necessàries per a evitar la caiguda o desprendiment del mateix que pogués donar origen a accidents de diversa índole. • Els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament per a facilitar l'aplicació correcta de l'adhesiu. • Els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats pel fabricant de l'adhesiu. • Es procurarà en tot moment que els recipients d'adhesiu estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident. • Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació de l'adhesiu. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat. • Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels adhesius, 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 l'adhesiu. • Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte de l'adhesiu, mitjançant l'ús de guants. • En les irritacions de la pell causades per contacte amb els adhesius, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor. • La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
• Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols • Tipus d'Apilament: Envasat

10.10.2. Junes especiales

FITXA TÈCNICA
Tipologia i característiques
• Formes disponibles en obra: peces soltes de diferents grandàries Les juntes seran estanques a la pressió de prova, resistiran els esforços mecànics i no produiran alteracions apreciables en el règim hidràulic de les canonades en què estiguin col·locades. Tots els elements hauran de permetre el correcte acoblament del sistema de juntes emprat perquè aquests siguin estanques; a la fi de les qual els extrems de qualsevol element estaran perfectament acabats perquè les juntes siguin impermeables, sense defectes que repercutixin en l'ajustament i muntatge de les mateixes, evitant tenir que forçar-les.
Les juntes d'estanquitat en aquesta obra s'utilitzen per a: • Realització d'operacions d'estanquitat de tubs, conforme s'especifica en el projecte d'obra. • Les juntes que s'utilitzaran podran ser segons el material amb què està fabricat el tub: manegui del mateix material i característiques del tub amb anells elàstics, copa amb anell elàstic, soldadura o altres que garanteixin la seva estanquitat i perfecte funcionament. Els anells seran de cautxú natural o sintètic, podran ser la secció circular, secció en V o formats per peces amb vorells, que assegurin l'estanquitat.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
• La utilització de les juntes comporta la utilització d'adhesius, soldadura, eines, etc. Deurà per tant prendre's les mesures preventives en la utilització d'aquest tipus de mitjans i en l'ús de les eines necessàries. • La realització de les operacions 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 ús.
Mesures preventives a adoptar
A la recepció d'aquest material: • La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
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 es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
• Hauran de seguir-se les instruccions definides en els plànols i detalls de la junta que es va a emprar d'acord amb les condicions del projecte d'obra, així com característiques dels materials, elements que la formin i descripció del muntatge. • Les juntes dels tubs de polietilè d'alta densitat es faran mitjançant soldadura de gom a gom que s'efectuaran per operari especialista expressament qualificat pel fabricant. • Per a la junta que necessiti en obra treballs especials per a la seva execució (soldadura, formigonat, ataconat etc...) hauran de seguir-se els plans d'execució d'aquests i el detall complet de l'execució i característiques dels materials. • Per a usos complementaris podran emprar-se, en tubs de Policlorur de Vinil no plastificat, unions encolades amb adhesius i només en els tubs de diàmetre igual o menor de dos-cents cinquanta mil·límetres, amb la condició que siguin executats per un operari especialista expressament qualificat pel fabricant, i amb l'adhesiu indicat per aquest, que no haurà de desenganxar-se amb l'acció agressiva de l'aigua. • En les juntes de tubs circulars i ovoides, se seguiran els passos marcats pel fabricant, en la col·locació d'eines i accessoris, havent de fer-se per operaris especialistes. • Els tubs de fosa es presenten amb els extrems llisos o bé tapats. Si la canonada presenta extrems llisos, la junta es realitzarà mitjançant manegui metàl·lic d'acer inoxidable. Les juntes de canonades amb un extrem tapat es realitzin mitjançant cèrcol d'estanquitat, sent realitzades les operacions seguint les especificacions del fabricant i per personal qualificat. • L'execució de totes les operacions es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això amb les instruccions del fabricant. • Per a l'aplicació dels productes a base de silicones, adhesius, etc., els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats pel fabricant. • En tals casos 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 això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat.

- Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels productes a base de silicona, adhesius, resines, etc., 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 dels productes. - Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte de productes irritants, 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 de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament: Envasat

10.10.3. Resines epoxi

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i característiques	
- Formes disponibles en obra: Envasos - Volum aproximat del producte en l'obra: m³	
En especial tindrà en compte les següents característiques tècniques de la resina, en funció de la seva aplicació en l'obra: - Granulometria. - Densitat. - Índex de fluïdesa. - Grau de contaminació. - Contingut en volàtils. - Contingut en cendres.	
Les resines epòxid en aquesta obra s'utilitzen per a: Realització d'operacions diverses, conforme s'especifica en el projecte d'obra, sent entre altres les següents: • Reparacions en el formigó a força de resines • Unió d'elements per adhesius a base de resines epoxi • Realització de morters a força de resines epoxi • Revestiments impermeabilitzants • Capes protectores de resina epoxi • Segellats d'elements a força de resina epoxi • Emprimacions de resina epoxi	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
- La utilització de les resines 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 apilament - 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	
A la recepció d'aquest material: La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat de l'adhesiu d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.	
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 es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.	
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge	
- L'aplicació de resines haurà de ser executat per operaris especialistes o expressament qualificats pel fabricant. - L'aplicació del producte en els elements hauran de ser recomanat pel fabricant. - Els adhesius hauran d'estendre uniformement sobre les peces a unir i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant. - L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això amb les instruccions del fabricant. - Per a l'aplicació dels productes a base de resina epoxi, els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament. - Per a l'aplicació dels productes a base de resina epoxi, els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats 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 això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat. - Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels productes a força de resina epoxi, 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 dels productes. - Els operaris hauran 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 de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament: Envasat

10.10.4. Silicona

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
- Formes disponibles en obra: Envasos - Volum aproximat del producte en l'obra: m^3	
Les silicones en aquesta obra s'utilitzen per a: Realització d'operacions diverses, conforme s'especifica en el projecte d'obra, sent entre altres les següents: - Segellat de vidres a base de cautxú de silicona - Impermeabilitzants de fàbriques a força de silicona. - Vernissos antiadherents compostos de silicones per a facilitar el desencofrat o desmoltle de les peces. - Pintures o recobriments a força de polièsters siliconats.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
- La utilització de les silicones 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 arrega. - 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	
A la recepció d'aquest material: La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.	
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 es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.	
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge	
- L'aplicació de silicones haurà de ser executada per operaris especialistes o expressament qualificats pel fabricant. - L'aplicació del producte en els elements hauran de ser els recomanat pel fabricant. - Les silicones hauran d'estendre uniformement i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant. - L'execució es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra o en defecte d'això amb les instruccions del fabricant. - Per a l'aplicació dels productes a força de silicones, els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament. - Per a l'aplicació dels productes a força de silicones, els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se les màscares i epis apropiats i recomanats 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 això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat. - Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels productes a força de silicona, 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 dels productes. • Els operaris hauran 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 de treball 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'Apilament: Envasat

10.11. Fusteria

10.11.1. Aliatges lleugers

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i característiques	• Pes específic: 2,7 K/dm³ • Formes disponibles en obra: Perfils i peces • Volum aproximat del material d'obra: m³
Fusteria d'aliatges lleugers:	Tancament de buits verticals en envans i exteriors mitjançant portes i finestres d'aliatge lleuger. Es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra. La fusteria inclou una sèrie d'operacions en l'obra: <u>Col·locació de Patilles i precèrcols</u> Els precèrcols seran metàl·lics folrats i vindran de fàbrica muntats. <u>Col·locació de Tapajunts</u> Els tapajunts seran de la mateixa qualitat a la resta de la fusteria. <u>Acoblament i Unions</u> Les unions es faran mitjançant acoblaments i eines. <u>Col·locació de fulles</u> Transport, manipulació i posada en obra de les fulles de les portes i finestres, amb els seus respectives eines(frontisses, manyeria, etc.).
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
Respecte a la manyeria (poms, frontisses, espieres, passadors de seguretat, etc.): Hauran de seguir-se les indicacions establertes en les respectives fitxes tècniques d'aquesta Memòria de Seguretat. Respecte als perfils d'alumini i la fusteria: • La utilització de les peces d'aliatge lleuger, 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. • La disposició de les fulles de portes i finestres 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). • 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 estat autoritzats pel coordinador de seguretat. • Les peces, fulles i la resta hauran d'apilar-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 de la fusteria lleugera en l'obra implica la necessitat de tallar perfil·leria. 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. • 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
A la recepció d'aquest material: - La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs. - 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. - 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 destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
Els materials compliran les condicions especificades en el projecte d'obra. Els cèrcols vindran de fàbrica amb esquadres per a mantenir els seus aploms i nivells i una protecció superficial per a la seva conservació durant l'emmagatzematge i posada en obra. No haurà de sobrecarregar-se aquests sense comprovar la seva capacitat portant. Els arriostaments i esquadres es desmuntaran una vegada endurit el morter i quan es comprovi l'estabilitat i resistència del mateix. De caràcter general: - Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïdes per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra. - Les unions entre perfils es faran a cartabó mitjançant esquadres interiors unides als perfils per cargols, rebladures o acoblament a pressió. - El segellat serà adequat i segons les especificacions del fabricant. - Es subministren com a unitats preparades per a la seva col·locació en obra amb tots els accessoris necessaris; no requereixin acabats de pintura o altres proteccions. Hauran de seguir-se atentament les instruccions i recomanacions del fabricant. - Abans de manipular les peces d'alumini, fulles i finestres, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades. - Hauran de conèixer els riscos propis de les eines manuals: Tornavís, martell, alicates, etc., i tenir present les mesures preventives enfront de cadascuna d'elles. - S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents. - La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra. A la col·locació de "portes de pas cegues": Les fulles interiors de passada aniran enrasades a dues cares amb cairat en els seus laterals, duent un bastidor perimetral i un altre en el centre, pany i tirador, si ho dugués. En portes de passada s'utilitzaran tancaments per pestell de cop amb poms per al seu accionament. En banys i lavabos durant una condemna amb la seva manilla corresponent. Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica llevat de la condemna, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport per obra, col·locació i a l'ajustat de la condemna. És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos operaris. A la col·locació de "portes de passada vidrieres": Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció de la vidriera. La col·locació de la vidriera haurà de realitzar-se mitjançant l'ús de guants que impedeixin el tall. Haurà de seguir-se per a la col·locació dels vidres les prescripcions establertes i desenvolupades en la fitxa tècnica corresponent a "Vidres" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat. És convenient que la manipulació de les fulles es realitzi almenys per dos operaris. A la col·locació de "capitals": Les unions entre perfils es faran mitjançant acoblaments i eines que assegurin la seva rigidesa. Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció del muntatge de les persianes, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport i col·locació. Hauran d'utilitzar-se proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels operaris (xarxes de recollida) o en defecte d'això els epis (arnès de seguretat) que garanteixin la seguretat dels operaris. No s'utilitzaran mitjans auxiliars que no estiguin autoritzats pel Coordinador de Seguretat. És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos treballadors.

A la col·locació de "persianes i complements":

En les persianes enrotllables la unió entre llepis es farà mitjançant ganxos o fleixos protegits contra la corrosió, formant cadenes verticals o per acoblament continu de les llepis.

Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció del muntatge de les persianes, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport i col·locació.

Hauran d'utilitzar-se proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels operaris (xarxes de recollida) durant la col·locació de les persianes o sen defecte d'això els epis (arnès de seguretat) que garanteixin la seguretat dels operaris.

No s'utilitzaran mitjans auxiliars que no estiguin autoritzats pel Coordinador de Seguretat.

Es convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos treballadors.

A la col·locació de "fusteria exterior":

La col·locació de fusteries en els tancaments de buits rectangulars de façanes amb finestres i portes balconeres haurà de realitzar-se garantint la seguretat dels treballadors, en especial les caigudes a distint nivell. Per això s'utilitzaran proteccions col·lectives (xarxes de seguretat) i epis (arnès de seguretat).

Poden sobrevenir esforços per postures inadequades o forçades a l'elevat càrregues pesades, per la qual cosa s'hauran de realitzar els treballs almenys per dos persones.

Els vidres es fixaran, amb mastics polimèrics elastoplàstics, amb segellat addicional de cautxú de silicona (SL) o també amb bandes de bromera semirígides de polietilè (PE). Els vidres i llunes es fixaran per "Envidriat sec" amb perfils de junta de policloroprè (CR) o de cautxú etilè-propilè-dieno, degudament tibats. Per a tals operacions hauran de seguir-se les instruccions i recomanacions del fabricant.

Haurà de seguir-se per a la col·locació dels vidres les prescripcions establertes i desenvolupades en la fitxa tècnica corresponent a "Vidres" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

10.11.2. Plàstics

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i característiques	
• Pes específic: 2,1 K/dm³ • Formes disponibles en obra: Perfils i peces • Volum aproximat del material d'obra: m³ Els perfils de plàstic homogeni són de policlorur de vinil d'alta tenacitat, resistent al xoc, fins i tot en fred, i estable a la intempèrie, obtinguts per extrusió. Per a la junta entre el marc i el batent s'utilitzen perfils de junta de cautxú sintètic de cloroprè (CR) o de cautxú terpolímer (EPDM) introduïts en les ranures previstes per a això en el perfil de PVC, generalment en ambdues elements, fix i mòbil.	
Fusteria de plàstic:	
Tancament de buits verticals en envans i exteriors per mitjà de portes i finestres de plàstic PVC. Es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra. La fusteria inclou una sèrie d'operacions en l'obra: <u>Col·locació de Patilles i premarcs</u> Els premarcs seran metàl·lics folrats i vindran de fàbrica muntats. Les patilles seran de ferro galvanitzat. <u>Col·locació de Tapajuntes</u> Els tapajuntes seran de la mateixa qualitat a la resta de la fusteria. <u>Acoblament i Unions</u> Les unions es faran per mitjà d'acoblements, soldadures tèrmiques i eines. <u>Col·locació de fulles</u> Transport, manipulació i posada en obra de les fulles de les portes i finestres, amb les seves respectives eines (frontisses, manyeria, etc.).	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
Respecte a la soldadura: Les soldadures vénen de fàbrica, per que no es prendran mesures especials en obra al realitzar-se només operacions d'acoblament i col·locació. Respecte a la manyeria (poms, frontisses, espieres, passadors de seguretat, etc.): Hauran de seguir-se les indicacions establertes en les respectives fitxes tècniques d'aquesta Memòria de Seguretat.	

Respecte als perfils de PVC i la fusteria:

- La utilització de les peces de PVC, 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.
- La disposició de les fulles de portes i finestres 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).
- 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 estat autoritzats pel coordinador de seguretat.
- Les peces, fulles i la resta hauran d'apilar-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 de la fusteria de PVC en l'obra implica la necessitat de tallar perfil·leria. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir:
 - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls.
 - 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**A la recepció d'aquest material:**

- La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels assaigs adequats a la seva recepció en obra que garanteixin la qualitat del material d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.
- L'embalatge de les peces haurà de venir 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.
- 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 apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.

Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge

Els materials compliran les condicions especificades en el projecte d'obra.

Els marcs vindran de fàbrica amb esquadres per a mantenir els seus aploms i nivells i una protecció superficial per a la seva conservació durant l'emmagatzematge i posada en obra. No haurà de sobrecarregar-se aquests sense comprovar la seva capacitat portant.

Els arriostaments i esquadres es desmuntaran una vegada endurit el morter i quan es comprovi l'estabilitat i resistència del mateix.

De caràcter general:

- Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra.
- Les unions entre perfils es faran a cartabó per mitjà d'esquadres interiors unides als perfils per cargols, reblades o acobli a pressió i per soldadura tèrmica, eliminant-se posteriorment totes les rebaves degudes a la soldadura.
- El segellat serà adequat i la resta dels materials de la fusteria seran inoxidables.
- Se subministren com a unitats preparades per a la seva col·locació en obra amb tots els accessoris necessaris; no requereixen acabats de pintura o altres proteccions. Hauran de seguir-se atentament les instruccions i recomanacions del fabricant.
- Abans de manipular les peces de PVC, fulles i finestres, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades.
- Hauran de conèixer els riscos propis de les eines manuals: Tornavís, martell, alicates, etc., i tindre present les mesures preventives enfront de cadascuna d'elles.
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents.
- La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals 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.

A la col·locació de les portes d'entrada:

La porta d'entrada a habitatge haurà de dur en la seva part inferior i superior un premarc i un travesser, els seus laterals alberguin els mecanismes de pany, pom i exteriorment mitjançant clau, a més en aquests portes es fixarà un tirador i un espiro òptica. Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament als grans esforços realitzats en la seva col·locació.

Al ser portes blindades i per tant pesades, la seva manipulació haurà de realitzar-se almenys per dos operaris.

A la col·locació de "portes de passada cegues":

Les fulles interiors de passada aniran enrasades a dues cares amb cairat en els seus laterals, portant un bastidor perimetral i un altre en el centre, pany i tirador, si ho dugués.

En portes de passada s'utilitzaran tancaments per reliscada amb pom per al seu accionament. En banys i lavabos portaran una condemna amb la seva manilla corresponent.

Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció de la condemna, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport per obra, col·locació i a l'ajustat de la condemna.

És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos operaris.

A la col·locació de "portes de pas vidrieres":

Les fulles interiors previstes per a envidriar portaran un buit practicat, cairant-se interiorment amb l'entalli necessari per a l'envidriament i ribet clavat.

Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica llevat de la vidriera.

La col·locació de la vidriera haurà de realitzar-se mitjançant l'ús de guants que impedeixin el tall.

Haurà de seguir-se per a la col·locació dels vidres les prescripcions establertes i desenvolupades en la fitxa tècnica corresponent a "Vidres" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat.

És convenient que la manipulació de les fulles es realitzi almenys per dos operaris.

A la col·locació de "capiats":

Les unions entre perfils es faran per mitjà d'acoblaments i eines que assegurin la seva rigidesa.

Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció del muntatge de les persianes, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport i col·locació.

Hauran d'utilitzar-se proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels operaris (xarxes de recollida) o en defecte d'això els epis (arnès de seguretat) que garanteixen la seguretat dels operaris.

No s'utilitzaran mitjans auxiliars que no estiguin autoritzats pel Coordinador de Seguretat.

És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos treballadors.

A la col·locació de "persianes i complements":

En les persianes enrotllables la unió entre llepis es farà per mitjà de ganxos o fleixos, d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió, formant cadenes verticals o per acoblament continu dels llepis.

Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a llevat del muntatge de les persianes, per la qual cosa les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport i col·locació.

Hauran d'utilitzar-se proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels operaris (xarxes de recollida) durant la col·locació de les persianes o en defecte d'això els epis (arnès de seguretat) que garanteixen la seguretat dels operaris.

No s'utilitzaran mitjans auxiliars que no estiguin autoritzats pel Coordinador de Seguretat.

És convenient que la seva manipulació es realitzi almenys per dos treballadors.

A la col·locació de "fusteria exterior":

La col·locació de fusteries en els tancaments de buits rectangulars de façanes amb finestres i portes balconeres haurà de realitzar-se garantint la seguretat dels treballadors, en especial les caigudes a distint nivell. Per això s'utilitzaran proteccions col·lectives (xarxes de seguretat) i epis (arnès de seguretat).

Poden sobrevenir esforços per postures inadequades o forçades a l'evar càrregues pesades, per la qual cosa s'hauran de realitzar els treballs almenys per dos persones.

Els vidres es fixaran, amb màstics polimèrics elastoplàstics, amb segellat addicional de cautxú de silicona (SL) o també amb bandes de bromera semirígida de polietilè (PE). Els vidres i llunes es fixaran per "Envidriat sec" amb perfils de junta de policloroprè (CR) o de cautxú etilè-propilè-dieno, degudament tibats. Per a tals operacions hauran de seguir-se les instruccions i recomanacions del fabricant.

Haurà de seguir-se per a la col·locació dels vidres les prescripcions establertes i desenvolupades en la fitxa tècnica corresponent a "Vidres" d'aquesta mateixa Memòria de Seguretat.

- **Lloc d'emmagatzematge:** Segons els plànols
- **Tipus d'Apilament:** Paletitzat

11. 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.

11.1. Protecció auditiva

11.1.1. Orelleres

Protector Auditiu: Orelleres	
Norma: UNE-EN 352-1	
Definició: Protector individual contra el soroll compost per un casquet dissenyat per a ser pressionat contra cada pavelló auricular, o per un casquet 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. Marcats: • Nom o marca comercial o identificació del fabricant • Denominació del model • Davant/Darrere i Dret/esquerra segons casos • El nombre d'esta norma.	
Requisits establerts 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 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.	

11.1.2. Taps

Protector Auditiu: Taps	
Norma: UNE-EN 352-2	
Definició: • Protector contra el soroll portat en l'interior del conducte auditiu extern, o en la petxina a l'entrada del conducte auditiu extern: Tap auditiu d'usar i tirar: previst per a ser usat una sola vegada. Tap auditiu reutilitzable: previst per a ser usat més d'una vegada. Tap auditiu personalitzat: confeccionat a partir d'un motlle de petxina i conducte auditiu de l'usuari.	

Tap auditiu unit per un arnés: taps units per un element de connexió semirígid. Marcat: - Nom o marca comercial o identificació del fabricant - El nombre d'esta norma - Denominació del model - El fet que els taps hagin d'usar i tirar o reutilitzables - Instruccions relatives a la correcta col·locació i ús - La talla nominal dels taps auditius.
Requisits establerts pel RD 1407/1992: - Certificat CE expedit per un organisme notificat - Declaració de conformitat - Fullet informatiu
Norma EN aplicable: - UNE-EN 352-2: Protectors auditius. Requisits de seguretat i assajos. Part 2: Taps. - UNE-EN 458: Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions d'ocupació i manteniment
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.

11.2. Protecció del cap

11.2.1. Cascs de protecció (per a la construcció)

Protecció del cap: cascos de protecció (usat en construcció)	
Norma: UNE-EN 397	
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 arnés. - 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 nombre 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'arnés) - Talla o gamma de talles en cm (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnés). - 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 establerts pel RD 1407/1992: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Declaració de Conformitat Fullet informatiu en el qual es faci 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 compleix 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.

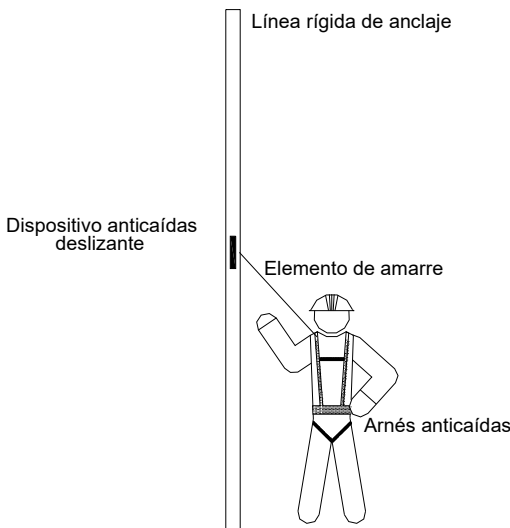
Informació destinada als Usuaris:

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.

11.3. Protecció contra caigudes

11.3.1. Sistemes

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida - Dispositius del sistema

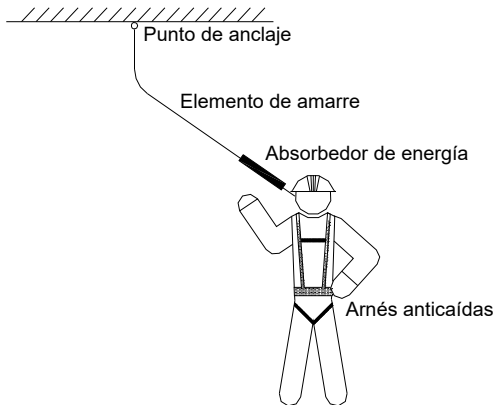
Protecció contra caigudes: Dispositius anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida	
Norma: UNE-EN 353-1	
Definició: Un dispositiu anticaiguda lliscant amb línia d'ancoratge rígida, és un subsistema format per: • Una línia rígida d'ancoratge • Un dispositiu anticaigudes lliscant amb bloqueig automàtic que està unit a la línia d'ancoratge rígida • Un element d'amarratge 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'amarratge o a la línia d'ancoratge.	
	

Requisits establerts 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.

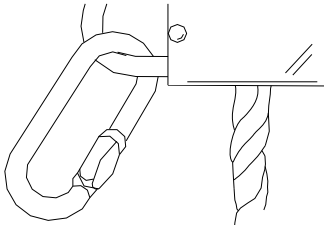
Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida - Elements d'amarratge

Protecció contra caigudes: Elements d'amarratge	
Norma: UNE-EN 354	
Definició: Un element d'amarratge és un element de connexió o component d'un sistema . Un element d'amarratge 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'amarratge 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 nombre de lot del fabricant o el nombre 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'amarratge a un punt d'ancoratge segur, a un arnès anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.	
Requisits establerts 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'amarratge. • 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: UNE-EN 355	 CAT III
Definició: Un absorbidor d'energia és un component d'un sistema anticaigudes, que garanteix 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'absorbidor 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 nombre de lot del fabricant o el nombre 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 comprèn 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'absorbidor d'energia a un punt d'ancoratge segur, a un arnés anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.	
Requisits establerts 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. • Full 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 full 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: UNE-EN 362	
Definició: Element de connexió o component d'un sistema. Un connector pot ser un mosquetó o un ganxo. 	
Requisits establerts 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: UNE-EN 361	
Definició: Dispositiu de prensió 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 i permanent, per mitjà de qualsevol mètode adequat que no tingui 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 nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component. - Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.	

Requisits establerts 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 el qual es faci constar:

- Especificació dels elements d'enganx 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:

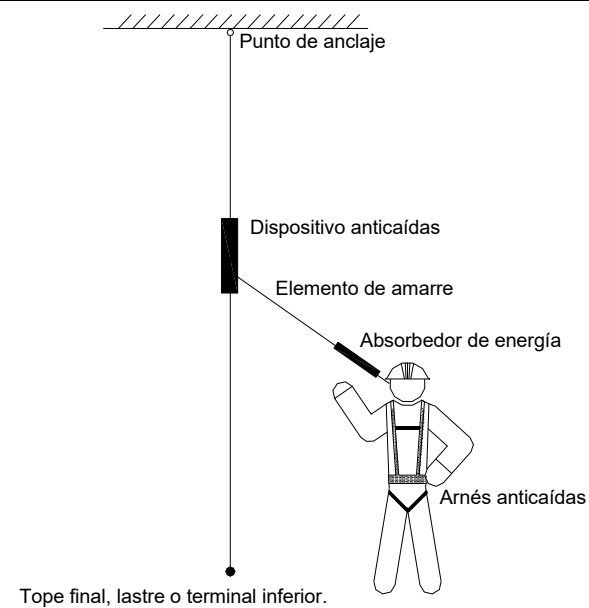
- UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçades, Arnès anticaigudes.
- UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.
- UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'alçades. Connectors.
- UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçades. Mètodes d'assaig.
- UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçades. 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.

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Dispositius del sistema

Protecció contra caigudes: Dispositius anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible	
Norma: UNE-EN 353-2	
Definició: Un dispositiu anticaigudes lliscant sobre la línia d'ancoratge flexible, és un subsistema format per: • Una línia d'ancoratge flexible • Un dispositiu anticaigudes lliscant amb bloqueig automàtic que està unit a la línia d'ancoratge flexible • Un element d'amarratge que es fixa en el dispositiu anticaigudes lliscant, a l'element d'amarratge o a la línia d'ancoratge. • Un absorbidor d'energia	

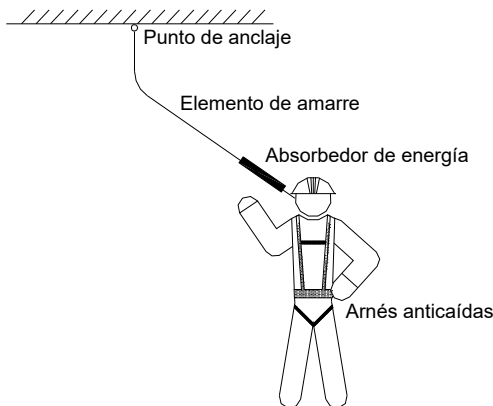

Requisits establerts pel RD 1407/1992: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. • Declaració de Conformitat. • Full informatiu
Norma EN aplicable: • UNE-EN 353-2. EPI contra la caiguda d'alçades. Dispositius anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible. • UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.
Informació destinada als Usuaris: Conforme establece la actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un full 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 flexible - Elements d'amarratge

Protecció contra caigudes: Elements d'amarratge	
Norma: UNE-EN 354	
Definició: Un element d'amarratge és un element de connexió o component d'un sistema. Un element d'amarratge pot ser: • Una corda de fibres sintètiques • Un cable metàl·lic • Una banda • Una cadena. Marcats: • Compliran la norma UNE-EN 365 • Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'utilització per a un element d'amarratge com a component d'un sistema anticaigudes. • Haurà de disposar la informació següent:	

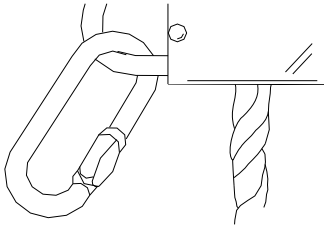
• Les dos últimes xifres de l'any de fabricació • El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador. • El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component. • Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles. • Instruccions d'ús del fabricant precisant la informació pertinent sobre la forma correcta de connectar l'element d'amarratge a un punt d'ancoratge segur, a un arnès anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.
Requisits establerts 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'amarratge. • 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 flexible - Absorbidors d'energia

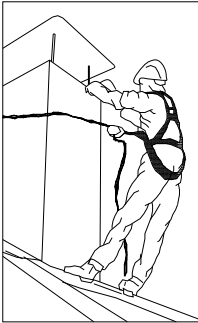
Protecció contra caigudes: Absorbidors d'energia	
Norma: UNE-EN 355	
Definició: Un absorbidor d'energia és un component d'un sistema anticaigudes, que garanteix la parada segura d'una caiguda d'alçada en condicions normals d'utilització. 	
Marcat: • Compliran la norma UNE-EN 365 • Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'aplicació de l'absorbidor 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 nombre de lot del fabricant o el nombre 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 comprèn l'allargament de l'arnès anticaigudes i l'espai lliure sota dels peus de l'usuari, després de la parada.	

La forma correcta de connectar l'absorbidor d'energia a un punt d'ancoratge segur, a un arnès anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.
Requisits establerts 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.

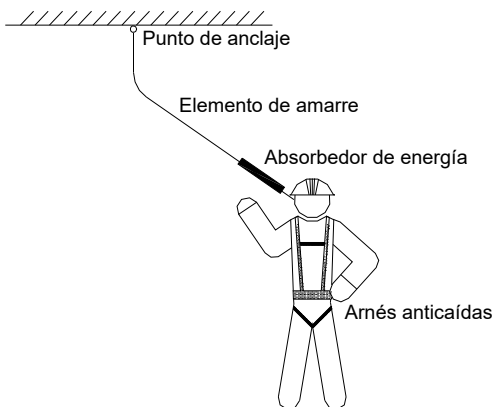
Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible - Connectors

Protecció contra caigudes: Connectors	
Norma: UNE-EN 362	
Definició: Element de connexió o component d'un sistema. Un connector pot ser un mosquetó o un ganxo. 	
Requisits establerts 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. Arnès 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 flexible - Arnesos anticaigudes

Protecció contra caigudes: Arnesos anticaigudes	
Norma: UNE-EN 361	 CAT III
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 i permanent, per mitjà de qualsevol mètode adequat que no tingui 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 nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component. - Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.	
Requisits establerts 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 el qual es faci constar: - Especificació dels elements d'enganx 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, Arnesos 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.	

Sistema anticaigudes amb absorbidor d'energia - Dispositius del sistema

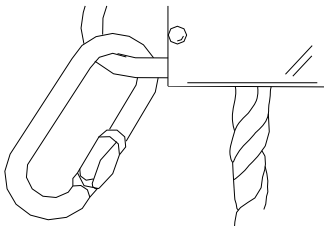
Protecció contra caigudes: Absorbidors d'energia	
Norma: UNE-EN 355	 CAT III
Definició: Un absorbidor d'energia és un component d'un sistema anticaigudes, que garanteix la parada segura d'una caiguda d'alçada en condicions normals d'utilització.  Punto de anclaje Elemento de amarre Absorbidor de energía Arnés anticaídas	
Marcat: • Compliran la norma UNE-EN 365 • Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'aplicació de l'absorbidor 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 nombre de lot del fabricant o el nombre 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 comprèn l'allargament de l'arnès anticaigudes i l'espai lliure sota dels peus de l'usuari, després de la parada. • La forma correcta de connectar l'absorbidor d'energia a un punt d'ancoratge segur, a un arnés anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.	
Requisits establerts 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 amb absorbidor d'energia - Elements d'amarratge

Protecció contra caigudes: Elements d'amarratge

Norma: UNE-EN 354	
Definició: Un element d'amarratge és un element de connexió o component d'un sistema . Un element d'amarratge pot ser: • Una corda de fibres sintètiques • Un cable metàl·lic • Una banda • Una cadena. Marcats: • Compliran la norma UNE-EN 365 • Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'utilització per a un element d'amarratge 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 nombre de lot del fabricant o el nombre 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'amarratge a un punt d'ancoratge segur, a un arnès anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.	
Requisits establerts 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'amarratge. • 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 amb absorbidor d'energia - Connectors

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

Requisits establerts 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 amb absorbidor d'energia - Arnesos anticaigudes

Protecció contra caigudes: Arnesos anticaigudes	
Norma: UNE-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 i permanent, per mitjà de qualsevol mètode adequat que no tingui 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 nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component. • Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.	
Requisits establerts 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 el qual es faci constar:

- Especificació dels elements d'enganx 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, Arnesos 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.

11.4. Protecció de la cara i dels ulls

11.4.1. Protecció ocular. Ús general

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular . Ús general	
Norma: UNE-EN 166	
Definició: • Muntura universal, Muntures integrals i pantalles facials de resistència incrementada per a ús en general en diferents activitats de construcció. Ús permès en: • Muntura universal, muntura integral i pantalla facial. Marcats: A) En la muntura: • Identificació del Fabricant • Nombre de la norma Europea: 166 • Camp d'ús: Si fos aplicable Els camps d'ús són: - Ús bàsic: Sense símbol - Líquids: 3 - Partícules de pols gruixuda: 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 fos aplicable)**
 - Símbol per a caps xicotets: H
- Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: **Si fos aplicable**

B) En l'ocular:

- Classe de protecció (només filtres)

Les classes de protecció són:

 - Sense nombre de codi: Filtres de soldadura
 - Nombre de codi 2: Filtres ultraviolat que altera el reconeixement de colors
 - Nombre de codi 3: Filtres ultraviolat que permet el reconeixement de colors
 - Nombre de codi 4: Filtres infrarojos
 - Nombre de codi 5: Filtre solar sense reconeixement per a l'infraroig
 - Nombre de codi 6: Filtre solar amb requisits per a l'infraroig
- Identificació del fabricant:
- Classe òptica:

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 fos aplicable)**
- Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos 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
- Nombre 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 de servei 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 establerts 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.

11.4.2. Protecció ocular

Partícules a gran velocitat i a temperatures extremes i alta energia

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular. Partícules a gran velocitat i a temperatures extremes i alta energia	
Norma: UNE-EN 166	
Definició: • Pantalles facials resistents a partícules a gran velocitat i a temperatures extremes i alta energia. Ús permès en: • Pantalla facial. Marcats: A) En la muntura: • Identificació del Fabricant: • Nombre de la norma Europea: 166 • Camp d'ús: Si fos aplicable Els camps d'ús són: - Ús bàsic: Sense símbol - Líquids: 3 - Partícules de pols gruixuda: 4 - Gasos i partícules de pols fi: 5 - Arc elèctric de curtcircuit: 8 - Metalls fosos i sòlids calents: 9 • Resistència mecànica: DREC • Símbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets: H (Si fos aplicable) • Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: Si fos aplicable B) En l'ocular: • Classe de protecció (només filtres): • Identificació del fabricant: • Classe òptica : • Símbol de resistència mecànica: DREC • Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit: Si fos aplicable • Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents: Si fos aplicable • Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: K (Si fos aplicable) • Símbol de resistència a l'entelament: N (Si fos aplicable) • Símbol de reflexió augmentada: R (Si fos aplicable) • Símbol per a ocular original o reemplaçat: O Informació per a l'usuari: S'hauran de proporcionar les dades següents: • Nom i adreça del fabricant	

• Nombre d'esta 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 fos de servei 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. • Advertiment indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps • Advertiment indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles. • Advertiment indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats. • Advertiment 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 establerts 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.

Esquitxades de líquids

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular. Esguitades de líquids	
Norma: UNE-EN 166	
Definició: • Pantalles facials resistents a esquitxades de líquids. No s'admeten muntures universals o muntures integrals com a protectors. Ús permès en: • Pantalla facial. Marcats: A) En la muntura: • Identificació del Fabricant: • Nombre de la norma Europea: 166 • Camp d'ús: 3 Els camps d'ús són: - Ús bàsic: Sense símbol - Líquids: 3 - Partícules de pols gruixuda: 4 - Gasos i partícules de pols fi: 5	

- Arc elèctric de curtcircuit: 8
- Metalls fosos i sòlids calents: 9
- Resistència mecànica: **Si fos aplicable**
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 fos aplicable)**
- Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: **Si fos aplicable**

B) En l'ocular:

- Classe de protecció (només filtres):
- Identificació del fabricant:
- Classe òptica :
- Símbol de resistència mecànica: **Si fos aplicable**
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: **Si fos aplicable**
- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents: **Si fos aplicable**
- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**
- Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
- Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O**

Informació per a l'usuari:

S'hauran de proporcionar les dades següents:

- Nom i adreça del fabricant
- Nombre d'esta 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 de servei 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.
- Advertiment indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
- Advertiment indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertiment indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
- Advertiment 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 establerts 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.

Filtres - Filtres per a soldadura

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular. Filtres per a soldadura	
Norma: UNE-EN 175	
Definició de tipus vàlids: Tots els dispositius que assegurin la protecció del seu portador enfront de la radiació òptica nociva i la resta de riscos específics derivats de la soldadura i tècniques afins. Pot tractar-se d'una pantalla de soldador, ulleres de muntura integral per a soldadura o ulleres de muntura universal per a soldadura.	
• Pantalla de soldador de cap: Pantalla de soldadura que es porta sobre el cap i davant de la cara, subjecta generalment per un arnès, a fi de protegir els ulls i la cara una vegada equipada amb el filtre apropiat (s). • Pantalla de soldador de mà: Pantalla per a soldadura que es porta en la mà, i assegura la protecció dels ulls i la cara quan està equipada amb el filtre o filtres apropiat (s). • Pantalla de soldador de cap, muntada en casc de protecció: Pantalla de cap per a soldadura, muntada sobre un casc de protecció compatible, la qual, un vegada equipada amb el filtre o filtres apropiat (s), protegeix els ulls i la cara. • Ulleres de soldadura de muntura integral (cassoletes): Dispositiu que se sosté generalment per una banda de cap, i que embolica la cavitat ocular, a la qual la radiació procedent de les operacions de soldadura només pot penetrar a través de filtres i, quan sigui el cas, de filtres coberts. • Ulleres de soldadura de muntura universal: Muntura amb protecció lateral, que manté els filtres apropiats davant dels ulls per a protegir-los. Poden tindre sistemàticament de subjecció patilles laterals o una banda de cap. • Marco o cercol portaocular: Part de l'equip on es col·loca (n) el (els) filtre (s) , els filtres coberts i/o els antecristals. • Antecristals: Oculars, generalment no tintats, usats principalment per a protegir al seu portador de partícules projectades.	
Marcats:	
A) En la muntura: • Identificació del Fabricant: • Nombre de la norma Europea: 175 • Camp d'ús: Si fos aplicable Els camps d'ús són: S: Resistència mecànica incrementada 9: Metall fos i sòlids calents F: Impacte de baixa energia B: Impacte de mitja energia W: Immersió en aigua • Massa en grams: Si fos aplicable	
B) En l'ocular: • Classe de protecció (només filtres): • Identificació del fabricant: • Classe òptica : • Símbol de resistència mecànica: Si fos aplicable 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: **8 (Si fos aplicable)**
- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents: **9 (Si fos aplicable)**
- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**
- Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
- Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O**

Informació per a l'usuari:

S'hauran de proporcionar les dades següents:

- Nom i adreça del fabricant
- Nombre d'esta 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 de servei 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.
- Advertiment indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
- Advertiment indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertiment indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
- Advertiment 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 establerts 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.
- UNE-EN 169: Filtres per a soldadures i tècniques relacionades

Informació destinada als Usuaris:

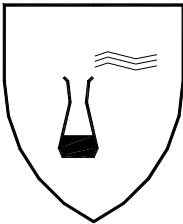
Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

11.5. Protecció de mans i braços

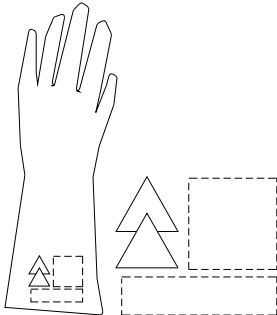
11.5.1. Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general

Protecció de mans i braços: Guants de protecció contra riscos mecànics	
Norma: UNE-EN 388	
Definició: - Protecció per igual: Guant que està fabricat amb el mateix material i que està construït de manera que ofereixi un grau de protecció uniforme a tota la superfície de la mà. - Protecció específica: Guant que està construït per a proporcionar una àrea de protecció augmentada a una part de la mà. Pictograma: Resistència a Riscos Mecànics (UNE-EN-420)	
Propietats mecàniques: S'indiquen per mitjà del pictograma i quatre xifres: - Primera xifra: Nivell de prestació per a la resistència a l'abrasió - Segona xifra: Nivell de prestació per a la resistència al lloc de treball per fulla - Tercera xifra: Nivell de prestació per a la resistència a l'esgarrat - Quarta xifra: Nivell de prestació per a la resistència a la perforació	
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 establerts pel RD 1407/1992: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Declaració de Conformitat. - Fullet informatiu.	
Norma EN aplicable: - UNE-EN 388: Guants de protecció contra riscos mecànics. - UNE-EN 420: Requisits generals per a guants.	
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.	

11.5.2. Guants de protecció contra productes químics

Protecció de mans i braços: Guants de protecció contra productes químics	
Norma: UNE-EN 374	
Definició: El fi dels guants de protecció és el d'aïllar les mans i els braços del contacte directe amb productes químics Pictograma: Resistència a Riscos Químics (UNE-EN-420) 	
Propietats: S'indiquen a més: - El nivell d'inspecció i de qualitat acceptable (AQL) - Índex de protecció per a cada producte químic 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 establerts 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 ISO 374-1: Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Terminologia i requisits de prestacions. - UNE-EN 374-2: Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Determinació de la resistència a la penetració. - UNE-EN ISO 374: Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics. - 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.	

11.5.3. Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics

Protecció de mans i braços: Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics	
Norma: UNE-EN 60903	
Definició: Guants i/o manyoples aïllant i resistent al corrent elèctric. - Els guants han d'inflar-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 estigui 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 empolsar-los amb talc. Pictograma: Hauran de portar les marques que s'indiquen en la figura (símbol de doble triangle) 	
Propietats: Els guants i manyoples 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 baixes temperatures Classe: - 00: Tensió mínima suportada 5 kV (beix) - 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)	
Marcat: Els guants es marcaran amb la informació següent: - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial del quant - 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. A més cada quant 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 establerts 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 manyoples 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.

11.6. Protecció de peus i cames

11.6.1. Calçat d'ús general

Calçat de protecció d'ús professional (100 J)

Protecció de peus i cames: Calçat de protecció d'ús professional	
Norma: UNE-EN ISO 20346	
Definició: • El calçat de protecció per a ús professional 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 estat concebut, i que està equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 100 J. 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 nombre d'esta norma UNE-EN ISO 20346 • Els símbols corresponents a la protecció oferta 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: 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. Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.	
Requisits establerts pel RD 1407/1992: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de Conformitat	

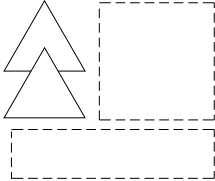
Fullet informatiu
Norma EN aplicable: - UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig. - UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 2: Requisits addicionals i mètodes d'assaig. - UNE-EN ISO 20346: Especificacions per al calçat de protecció d'ús professional. - UNE-EN ISO 20346: Calçat de protecció per a ús professional. 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.

11.6.2. 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: UNE-EN ISO 20344	
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 estat 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 nombre de norma UNE-EN ISO 20344 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.: UNE-EN ISO 20345 - 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.: UNE-EN ISO 20346 - Calçat de Treball sense portar límits de protecció contra impactes en la zona de la puntera: UNE-EN ISO 20347 - Els símbols corresponents a la protecció oferta 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: 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 establerts pel RD 1407/1992: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Declaració de Conformitat.	

Fullet informatiu
Norma EN aplicable: - UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 1: requisits i mètodes d'assaig. - UNE-EN ISO 20344: Part 2: Requisits addicionals i mètode d'assaig. - UNE-EN ISO 20345: Part 2: Especificacions addicionals. - UNE-EN ISO 20346: Especificacions del calçat de protecció d'ús professional. - UNE-EN ISO 20346 Part 2: Especificacions addicionals. - UNE-EN ISO 20347: Especificacions del calçat de treball d'ús professional. - UNE-EN ISO 20347: 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.

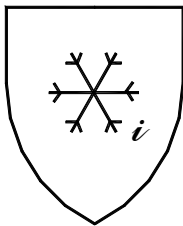
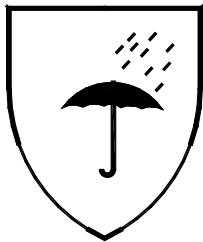
11.6.3. Calçat aïllant de l'electricitat per a treballs i instal·lacions de baixa tensió

Protecció de peus i cames: Calçat aïllant de l'electricitat per a treballs en instal·lacions de baixa tensió	
Norma: EN 50321	
Definició: - Calçat que protegeix a l'usuari contra el xoc elèctric, impedit el pas d'un corrent perillós per el cos a través dels peus. Marcats: Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent: - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial - Talla - Marcats relatiu a la data de fabricació (almenys el trimestre i any) - El nombre de norma: 50321 - Símbol (doble triangle):  - Classe: - Classe elèctrica 00: Tensió de treball màxim: 500 V en CA i 750 V en CC (beix) - Classe elèctrica 0: Tensió de treball màxim: 1000 V en CA i 1500 V en CC (roig) - Nombre de sèrie o lot. - Mes i any de fabricació. - A més, cada unitat de calçat haurà d'estar proveïda d'una banda o espai destinat a anotar la data de posada en servei, la data de verificació o la data de cada inspecció periòdica. Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.	
Requisits establerts 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 50321: Calçat aïllant de l'electricitat per a treballs i instal·lacions de baixa tensió. • UNE-EN ISO 20344: Requisits i mètodes d'assaig per al calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. • UNE-EN ISO 20344: Part 2: Requisits addicionals i mètodes d'assaig. • UNE-EN ISO 20345: Especificacions del calçat de seguretat d'ús professional. • UNE-EN ISO 20345: Part 2: Especificacions addicionals. • UNE-EN ISO 20346: Especificacions de calçat de protecció d'ús professional. • UNE-EN ISO 20346: Part 2: especificacions addicionals. • UNE-EN ISO 20347: Especificacions del calçat de treball d'ús professional. • UNE-EN ISO 20347: 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.

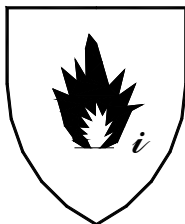
11.7. Vestuari de protecció

11.7.1. Vestuari de protecció contra el mal temps

Vestuari de protecció: Vestuari de protecció contra el mal temps	
Norma: UNE-EN 343	
Definició: • Robes de protecció contra la influència d'ambients caracteritzats per la possible combinació de pluja, boira, humitat del sòl i vent a temperatures de -5°C i superiors. Pictograma: Protecció contra el fred (sobre el forro) i contra el mal temps (sobre la peça).	
 	
Propietats: S'indiquen a més del pictograma (veure norma UNE-EN-342 per a detall): • Valor d'aïllament bàsic: X • Classe de permeabilitat: I	

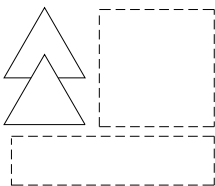
• Classe de resistència al vapor d'aigua: Z Marcat: Es marcarà amb la informació següent: • Nom, marca registrada o identificació del fabricant • Designació comercial • El nombre de norma: EN-343 • Talla • Instruccions, usos, advertiments en cas de mal ús, etc. Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.
Requisits establerts pel RD 1407/1992: • Declaració CE de Conformitat. • Fullet informatiu.
Norma EN aplicable: • UNE-EN 343: Robes de protecció. Protecció contra les intempèries. • EN ISO 13688: 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.

11.7.2. Vestuari de protecció per a operacions de soldadura i tècniques connexes

Vestuari de protecció: Per a operacions de soldadura i tècniques connexes	
Norma: UNE-EN ISO 11611	
Definició: • La roba de protecció de soldadors, té com a objecte protegir a l'usuari contra les petites projeccions de metall fos, el contacte de curta duració amb una flama així com contra les radiacions UV, i està destinada per a emportar-se contínuament durant 8 hores a temperatura ambient; però no protegeix necessàriament contra les projeccions grosses de metall en operacions de fosa. Pictograma: Marcat en el producte o en les etiquetes del producte.  Marcat: Es marcarà amb la informació següent: • Nom, marca registrada o identificació del fabricant • Designació comercial • Talla d'acord amb la norma EN ISO 13688 • El nombre de norma: EN-470-1 • Variació dimensional (només si és superior al 3%). • Icones de llavat i manteniment. • Nombre màxim de cicles de neteja.	

Instruccions, 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 establerts pel RD 1407/1992: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Declaració de Conformitat - Fullet informatiu
Norma EN aplicable: - UNE-EN ISO 11611, - UNE-EN ISO 11611: Robes de protecció utilitzades durant el soldadura i les tècniques connexes. Part 1: Requisits generals. - EN ISO 13688: Robes de protecció. Requisits generals. - UNE-EN ISO 15025: Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama. - UNE-EN 348: Robes de protecció. Mètodes d'assaig: Determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites esquitxades de metall fos
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.

11.7.3. Roba aïllant de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió

Vestuari de protecció: Roba aïllant de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió	
Norma: UNE-EN 50286	
Definició: - La roba de protecció aïllant de l'electricitat és una roba de protecció que prové enfront del risc de pas d'un corrent perillós a través del cos humà. Pictograma: Marcat en el producte en la superfície exterior de cada una de les solapes de les butxaques i mona haurà de quedar marcat el símbol que s'observa.  Marcat: Es marcarà amb la següent informació en la superfície interior de la roba: - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial - Any i mes de fabricació - Nombre de sèrie - Tipus o codi d'identificació - El nombre de norma: EN-50286 - Talla d'acord amb la norma EN ISO 13688 - Instruccions per a llavat i neteja - Instruccions, 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 establerts 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 50286: Roba aïllant de protecció per a treballs i instal·lacions de baixa tensió.
- EN ISO 13688: 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.

12. 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.

12.1. Sistema ß3

12.1.1. Línies de vida sistema ß3

Línia de vida horitzontal encofradors sistema ß3

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Els cables de seguretat mitjançant el sistema ß3, s'utilitzaran com a mitjà de seguretat per 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 la seguretat del treball dels mateixos. Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquests siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
Talls	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Arnès de seguretat. Guants de cuir. Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- La línia de vida horitzontal per encofradors mitjançant el sistema ß3 empleat serà de bona qualitat i resistència adequada. - La línia de vida horitzontal per encofradors mitjançant el sistema ß3 serà instal·lat per personal qualificat per a això. - No han de treballar a una càrrega superior a 1 / 8 de la seva resistència a la ruptura. - S'instruirà el personal sobre la seva utilització i els 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 esmentats extrems, de la Direcció General de Treball, la qual resoldrà amb els assessoraments convenients. "En els treballs excepcionals es prendran mesures especials per assegurar als treballadors contra els perills del trencament eventual dels cables." - Queda prohibit l'ús de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin unllaç o nus. - Podrà efectuar la connexió de cables metàl·lics en instal·lacions utilitzades únicament per a materials quan sigui de necessitat per raó de la gran longitud dels mateixos o en altres casos excepcionals, sempre que les operacions d'acoblament siguin realitzades en deguda forma per personal especialitzat, que la resistència 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 encofradors mitjançant el sistema ß3 s'inspeccionaran diàriament pel Capatàs,

- encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius comprovaran que els operaris encarregats de la col·locació dels elements i components del sistema ß3, realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs.

Activitats de Vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització de les tasques, i que vénen definides en el Pla de Seguretat.		
Vigilar que utilitzen, i a més correctament, els EPIS definits anteriorment		
Comprovar que en general es manté la neteja i ordre		
Comprovar que s'ha instruït al personal sobre la seva utilització i els riscos.		
Comprovar que els elements del sistema ß3 són muntats, desmuntats o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics: a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació del sistema ß3. b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació del sistema ß3. 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 la seguretat del sistema ß3. e) Les condicions de càrrega admissible. f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.		
Comprovar que el sistema ß3. és col·locat per personal qualificat.		
Comprovar que l'estat dels ancoratges del sistema ß3.		
Comprovar que la disposició i subjecció dels elements del sistema ß3 al forjat es realitza segons el que disposa Plànols.		
Verificar que s'inspecciona periòdicament, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.		
Comprovar que els elements que denoten algun error tècnic o mal comportament es desmunten immediatament per a la seva reparació (o substitució).		

12.2. Tancament d'obra amb tanca provisional

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

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

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

- Sobreexforços, postures inadequades o moviments repetitius	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Guants de cuir.
 Ulleres de seguretat antiprojeccions.
 Roba de treball
 Casc de seguretat.

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

- El tancament d'obra ha de tenir almenys 2 m. d'alçada.
- El tancament constarà d'accessos diferents per al personal i per a la maquinària o transports necessaris en obra. Porta per a accés de vehicles de 4 m. d'amplada i porta independent per a accés de personal.
- El tancament com a mesura de seguretat estarà almenys a 2 metres de distància de qualsevol punt de treball, per evitar en cas de caiguda impactes sobre la construcció.
- Es prohibirà aparcar a 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 posarà 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 sobre o pels costats de la càrrega.
 - b) Els operaris no hauran de realitzar esforços excessius.
 - c) Examinar la càrrega per assegurar-se que no té vores tallants, claus sortints o punts d'atrapament.
- Neteja i ordre en l'obra.

Activitats de vigilància i control del recurs preventiu

Els Recursos Preventius comprovaran que els operaris encarregats de la col·locació de la tanca d'obra, realitzen les operacions mitjançant procediments de treball segurs.

Activitats de vigilància	Estat	Observacions
Comprovar que els operaris tenen els EPIS corresponents per a la realització de les tasques, i que vénen definits en el Pla de Seguretat.		
Vigileu que utilitzen, a més correctament, els EPIS definits anteriorment.		
Comprovar que en general es manté la neteja i ordre.		
Comprovar que s'ha instruït al personal sobre la seva utilització i els riscos.		
Comprovar que les condicions de la tanca compleixen: a) Que tenen com a mínim 2 metres d'alçada. b) Els accessos per al personal i la maquinària o transports necessaris per a l'obra són diferents. Porta per a accés de vehicles de 4 metres d'amplada i porta independent per a accés de personal.		
Comprovar que la tanca com a mesura de seguretat aquesta almenys a 2 metres de distància de qualsevol punt de treball, per evitar en cas de caiguda impactes sobre la construcció.		
Comprovar que no es permet l'entrada a tota persona aliena a l'obra.		
Comprovar que està prohibit aparcar a la zona d'entrada de vehicles.		
Comprovar que es prohibeix el pas de vianants per l'entrada de vehicles.		
Comprovar que es posa a l'entrada el Cartell d'obra-amb la senyalització corresponent.		
Comprovar que quan és necessari transportar manualment, durant les operacions, una càrrega massa gran, es té en compte: a) Que no impedeix veure per sobre o pels costats de la càrrega. b) Els operaris no realitzen esforços excessius. c) S'examina la càrrega per assegurar-se que no té vores tallants, claus sortints o punts d'atrapament.		

13. Previsions i informacions per a treballs posteriors

13.1. Mesures preventives i de protecció

13.1.1. Objecte

- El Reial Decret 555/86 i la seva modificació parcial mitjançant el Reial Decret 84/90, ambdós derogats, indicaven que s'havien de contemplar en l'Estudi de Seguretat, entre altres aspectes de la seguretat, els sistemes tècnics adequats per a poder-se efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i higiene, els treballs de reparació, conservació i manteniment, que hauran de acomodar-se a les prescripcions contingudes en el projecte d'obra.
- Posteriorment, ambdós reials decrets van ser derogats expressament per l'actual vigent Reial Decret 1627/97, que entre altres novetats incorpora, a més de l'obligatorietat de redacció de l'ara anomenat Estudi de Seguretat i Salut, en determinats supòsits la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, de menor contingut.
- En aquest últim Reial decret, es modifica el text de l'apartat referent a les condicions de seguretat i salut per a la realització dels treballs posteriors, indicant que, en tot cas, es contemplaran també les previsions i informacions útils per efectuar, en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors, referint tant a l'Estudi, article 5.6., Com l'Estudi Bàsic, article 6.3.
- Cal destacar que, mentre en els dos primers reials decrets (ara derogats) s'entenia que es referien al tractament de treballs, riscos i mesures preventives que s'haurien d'aplicar en el moment de la seva futura realització, amb la redacció que conté el nou Reial Decret s'ha d'entendre que cal definir les previsions i les informacions útils, tenint en compte que part d'elles s'han de realitzar durant l'execució de l'obra, les previsions, i facilitar com a màxim a la seva finalització, les informacions.
- Cal tenir en compte que les previsions tècniques hauran de ser recollides en el projecte d'obra, pel que és recomanable la col·laboració tant amb el projectista, quan és diferent l'autor de l'Estudi, o estudi bàsic, com en el promotor, per a la seva definició i inclusió en aquest projecte d'obra, i adoptar les solucions constructives més adequades a les esmentades previsions.
- Per facilitar el compliment d'aquest article del Reial Decret 1627/97, es redacta a continuació una guia orientativa, amb un contingut molt ampli, però no exhaustiu ni excloent, i ajustada per l'autor d'aquesta Memòria de Seguretat, a les característiques de l'obra objecte.

Previsions i informacions útils per als previsibles treballs posteriors: Guia Orientativa

- Tots els edificis s'han de sotmetre amb caràcter obligatori, des del seu lliurament pel promotor, a un adequat sistema d'ús i manteniment. Així es desprèn del que disposa la Llei d'Ordenació de l'Edificació, en l'article 16, en què apareix per primera vegada, com a agent de la deïficació 'els propietaris i usuaris' la principal obligació és la de 'conservar en bon estat la deïficació mitjançant un adequat ús i manteniment', i en l'article 3 en què es diu que 'els edificis s'han de projectar, construir, mantenir i conservar de manera que se satisfacin els requisits bàsics de funcionalitat, seguretat i habitabilitat. "
-
- També altres disposicions de les diferents comunitats autònomes s'indiquen en termes semblants, que els edificis s'han de conservar en perfecte estat d'habitabilitat o explotació.
-
- Les normes i instruccions per a l'ús i manteniment, segons la normativa actual, han de formar part del Llibre de l'Edifici.
- Els treballs necessaris per a l'adequat ús i manteniment d'un edifici, el que constitueix els previsibles treballs posteriors, han de complir els següents requisits bàsics:

1. - Programació periòdica adequada, en funció de cada un dels elements a mantenir.

- 2. - Eficàcia, mitjançant una correcta execució dels treballs.
- 3. - Seguretat i Salut, aplicada a la seva implantació i realització.
- En relació amb aquest últim punt i en compliment del Reial Decret 1627/97, es descriuen a continuació les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors, mitjançant el desenvolupament dels següents punts:
 - 1. - Relació de previsibles treballs posteriors.
 - 2. - Riscos laborals que poden aparèixer.
 - 3. - Previsions tècniques per al seu control i reducció.
 - 4. - Informacions útils per als usuaris.

1.- Relació de previsibles treballs posteriors

- Neteja i reparació del sanejament, canonades, pericós, pous i galeries.
- Neteja i manteniment de façanes exteriors i interiors, principalment els seus elements singulars, cornises, safates de balcó, baranes, impostes, xapats de pedra natural, persianes enrotllables o d'un altre sistema, etc.
- Neteja i manteniment de façanes de mur-cortina.
- Treballs de manteniment sobre façanes amb marquesines.
- Neteja i manteniment de cobertes inclinades, filtracions d'aigua, teules, llimes, canalons, baixants, antenes de TV, parallampss, claraboies, xemeneies, etc.
- Neteja i manteniment de cobertes planes, embornals, sostres de cossos volats o balcons, cobertes de torrasses, instal·lacions o altres.
- Neteja, reparació i manteniment d'elements en locals d'alçada tal que es necessiti plataformes de treball de més de dos metres d'alçada.
- Substitució de vidres, per trencament, millora del confort o danys d'aquests.
- Treballs puntuals de pintura, a llocs de difícil accés, per la seva alçada o situació, amb recollida excessiu de materials inflamables.
- Ús i manteniment d'ascensors.
- Manteniment d'instal·lacions en façanes i cobertes, especialment inclinades.
- Treballs de manteniment de les instal·lacions al interior de l'edifici, cambres de calderes, comptadors, aire condicionat, pericós de connexió a terra, etc.
- Manteniment i reposició de làmpades o reparació de les instal·lacions d'electricitat i audiovisuals.
- Substitució d'elements pesats, màquines, aparells sanitaris, vidres, radiadors, calderes, fusteria i altres.
- Muntatge de bastides auxiliars, especialment bastides i escales manuals o de tisora.

2.- Riscos laborals que poden aparèixer.

- En primer lloc, el risc a causa de la simultaneïtat entre qualsevol de les obres descrites o altres que s'executin i la circulació o estada de les persones usuàries de l'edifici, o vianants en les seves proximitats, per càrrega, descàrrega i elevació, recollida de material, runes, muntatge de bastides auxiliars, etc., a les zones d'actuació de les obres, o producció excessiva de pols o soroll.
- En treballs de sanejament, caigudes en els pous, explosió, intoxicació o asfíxia. En alguns casos, enfonsament de les parets de pous o galeries.
- En façanes, caiguda en alçada, amb risc greu.
- En façanes, cops, projecció de partícules als ulls, caiguda d'objectes per sota de la zona de treball.
- En treballs sobre mur-cortina, caiguda de la gàbia per trencament dels elements de penjar i subjecció, o de les eines o materials, al buit, amb risc greu.
- En façanes amb marquesines, enfonsament per sobrecàrrega d'aquestes o de bastides per deficiència en els suports.
- En cobertes inclinades, caigudes en alçada, amb risc greu, especialment amb pluja, neu o gelin cobertes inclinades, caigudes a diferent nivell per claraboies o similars.

- En cobertes planes, caigudes en alçada, sobre patis o la via pública, per insuficient peto de protecció, en treballs en sostre de cossos volats fora d'ampit o de vores de torrasses sobre façana o patis, que no tinguin respecte de protecció.
- En locals de gran alçada, caiguda des de la plataforma de treball, de persones o de materials, sobre la zona inferior.
- En vidres, talls a les mans o peus, per maneig de vidres, especialment els de pes excessiu.
- En vidres, trencament de vidres de zones inferiors de miradors, per cops imprevistos, per l'interior, amb caiguda de restes a la via pública.
- En treballs de pintura de difícil accés, caigudes per defectuosa col·locació de bastides auxiliars, generalment escales.
- En treballs de pintura, incendis per arrebega no protegit de materials inflamables.
- En ús d'ascensors, atrapament de persones a la cabina per avaria o falta de fluid elèctric.
- En manteniment d'ascensors, caiguda en alçada, quan hi hagi folgança excessiva entre el buit i la cabina, o d'atrapament de mans i peus per caiguda de càrregues pesades.
- En treballs d'instal·lacions generals, explosió, incendi o electrocució, o els derivats de maneig de materials pesats.
- En treballs d'instal·lacions generals, risc de caiguda de persones en alçada, o d'objectes per sota del nivell de treball.
- En bastides auxiliars, caiguda o ruïna del mitjà auxiliar, de persones per defecte de muntatge, d'electrocució per contactes indirectes, o de materials en tasques de muntatge i desmuntatge.
- En escales, caiguda per defecte de suports, trencament de la pròpia escala o de la cadena a les tises, o per treballar a excessiva alçada.

3.- Previsions tècniques per al seu control i reducció.

- Abans de l'inici de qualsevol treball posterior s'haurà acotar i senyalitzar els llocs on es desenvolupin i la zona de càrrega i descàrrega a la via pública, així com neteja de runes, abassegament de materials fora de les zones habituals de pas de l'edifici, habilitació de vies de circulació segures per als usuaris, realització dels treballs, sempre que sigui possible, per l'exterior, per a elevació o càrrega i descàrrega de materials o bastides auxiliars, senyalització i protecció d'aquests en la via pública i tancament el més hermètic possible, amb pantalles o similar, de les zones de producció de pols o soroll.
- En treballs de sanejament, previ a la baixada a pous, comprovar si hi ha perill d'explosió o asfíxia per emanacions tòxiques, dotant al personal, que sempre serà especialitzat, dels equips de protecció individual adequats, treballar sempre almenys dues persones en un mateix tall. En cas de perill d'enfonsament de parets de pous o galeries, apuntament adequada i resistent.
- En pous de sanejament, col·locació de pàrees fermament ancorats a les parets del mateix, si és possible amb folre de material no oxidable i antilliscant, com propilè o similar.
- En talls de façana, per a tots els oficis, col·locació de les bastides auxiliars assegurades, creant plataformes de treball estables i amb baranes de protecció. Només en casos puntuals de petita durada i difícil col·locació d'aquests bastides, pengi mitjançant arnès de seguretat anticaiguda, amb absorbidor d'energia.
- Estudiar la possible col·locació de ganxos, fermament ancorats a l'estructura, en els cossos sortints, amb caràcter definitiu, per l'ancoratge de l'arnès indicat en el punt anterior.
- En cas d'ocupació de bastides auxiliars especials, com bastides, gàbies penjades, treballs de desvinculació vertical o similars, els materials i sistemes han d'estar certificats, ser revisats abans del seu ús i amb certificat de garantia de funcionament.
- En el cas mur-cortina, incloure en el projecte d'obra el muntatge de gàbies penjades, gòndoles, desplaçables sobre carrils.
- Acotació amb tanques que impedeixin el pas de persones de les zones amb perill de caiguda d'objectes, sobre la via pública o patis.
- En façanes i cobertes inclinades, protecció mitjançant bastida tubular que estigui dotat de plataformes en tots els nivells, escala interior i barana superior sobresortint un metre per damunt de la més elevada, tapat amb malla calada, no resistent al vent. En cas d'existir marquesina, no recolzar la bastida en ella, ni sobrecarregar en excés.
- En cobertes inclinades, col·locació de ganxos fermament rebuts a l'estructura del cavallet, o a altres punts forts, per ancorar l'arnès de seguretat ja descrit, en actuacions breus i puntuals, en les quals no se instal·len bastides de protecció.

- En zones de sostres de cossos volats, per fora dels ampits de cobertes planes, ocupació de l'arnès de protecció contra caiguda descrit anteriorment, ancorat a punt sòlid de l'edifici.
- Totes les plataformes de treball, amb més de dos metres d'alçada, estaran dotades de barana perimetral resistent.
- Guants adequats per a la protecció de les mans, per al maneig de vidres.
- Els envidraments de zones baixes de miradors hauran de ser de vidre, que en cas de trencament, eviti la caiguda de trossos a la via pública, tal com laminar, armat, etc.
- Dotació d'extintors, degudament certificats i amb contracte de manteniment, en totes les zones d'abassegaments de materials inflamables.
- Les escales per a accés a zones altes hauran d'estar dotades de les mesures de seguretat necessàries, com ara sabates antilliscants, alçada adequada a la zona a treballar, les de tisora amb cadena resistent a l'obertura, etc.
- Les cabines d'ascensors han d'estar dotades de telèfon o un altre sistema de comunicació que s'activi únicament en cas d'avaria, connectat a un lloc d'assistència permanent, generalment el servei de manteniment, bombers, consergeria de 24 hores, etc.
- Si hi ha folgança, més de 20 centímetres, entre el buit i la cabina de l'ascensor, barana plegable sobre el sostre d'aquesta per evitar la caiguda.
- Habilitació de vies d'accés a l'antena de TV, a coberta, amb protecció anticaiguda, estudiant en tot cas la col·locació, durant l'obra, en llocs el més accessibles possible.

4.- Informacions útils per als usuaris.

- És aconsellable procurar pels seus propis bastides, o mitjançant tècnic competent en deificació, un adequat pla de seguiment de les instruccions d'usos i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, per conservar un bon estat.
- Tots els treballs de sanejament hauran de ser realitzats per pouaire professional, amb llicència fiscal vigent, amb epígraf mínim d'Aigües, Pous i Mines, núm. 5026.
- Revisió de l'estat dels patés de baixada al pou, substituint en cas necessari.

13.1.2. Anàlisi de riscos en l'obra

Identificació de riscos

- Caiguda del treballador.
- Caiguda d'objectes.
- Acció de la pluja, fred o calor.
- Caiguda de bastida.

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

Sistemes de Seguretat

- Ancoratges en els paraments i suports per a bastides.

Mesures preventives

- Remissió a les Ordenances Municipals, a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (OGSHT en aquells capítols no derogats), el Conveni de la Construcció, el RD 1627/1997 i altra normativa vigent a efectes de reparació, conservació i / o manteniment.

13.2. 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 duguin 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 consideri necessari, l'ús d'aquests mitjans, amb la comprovació periòdica de la seva funcionalitat i que la seva ocupació no es contradiu amb les hipòtesis de càlcul de seguretat.

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

14.1. Criteris per establir el seguiment del Pla de Seguretat

Justificació.

La Llei 54/2003 "Modificacions en la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social", mitjançant l'article desè. Infraccions greus en matèria de prevenció de riscos laborals, introdueix:

Seis. Se añade un nuevo apartado 23 en el Artículo 12 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social" con la siguiente redacción: «23.En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:

a) Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de la obra o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.

b) Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»

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

- D'una banda l'elaboració del Pla de Seguretat
- De l'altra, la implantació a obra d'un sistema que permeti fer 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 diferents unitats d'obra:

- Mitjançant "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 "Fitxes de control de màquines i equips" s'establirà un seguiment a 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 resta de 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 serveixi de justificació d'aquest acte.
- A aquest efecte, al costat del "Plec de Condicions" s'annexa el document de "*Estructura Organitzativa*" de l'obra, on es defineixen i clarifiquen les responsabilitats, funcions, Pràctiques, Procediments i Processos pels quals es regirà l'obra.

d) Seguiment del lliurament de EPIS:

- El control de lliurament d'equips de protecció individual es realitzarà mitjançant 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 duran 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 establerts en qüestionaris de control per a tal fi.

f) Vigilància de la Seguretat pels Recursos Preventius:

- Els recursos preventius en aquesta obra tindran com a objecte 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 hagi estat requerida la seva presència.
- A aquest efecte, en aquestes unitats d'obra s'especifica detalladament i per a cadascuna d'elles les activitats de vigilància i control que hauran de fer en aquestes.

15. Sistema decidit per formar i informar als treballadors

15.1. Criteris generals

Justificació.

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

Artículo 19: Formación de los trabajadores 1. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo. La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

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

Uno. El apartado 8 del Artículo 13 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social", queda redactado de la siguiente forma: 8.a) No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.

Sistema de Formació i Informació.

Tal com s'aprecia, és una obligació empresarial del Contractista, realitzar aquesta formació, que és al seu torn fonamental per optimitzar els resultats en matèria de prevenció de riscos de l'obra. Aquesta formació es donarà per mitjà de "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 necessita.
- 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.

16. Fitxes Tècniques

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.

16.1. Muntatge-desmuntatge de les Proteccions Col·lectives

16.1.1. General: Muntador de Proteccions Col·lectives

Fitxa Tècnica muntatge-desmuntatge de Proteccions Col·lectives:

Operaris de Muntatge-Desmuntatge de Proteccions Col·lectives

En general, els operaris que participen en l'obra realitzant les funcions de Muntatge i / o Desmuntatge de les proteccions col·lectives de la mateixa, és a dir:

- Protecció de la excavacions
- Passarel·les de seguretat
- etc.

presenten una sèrie de riscos més o menys comuns que han de conèixer, així com una sèrie de mesures preventives que han de tenir en compte.

Així doncs aquesta Fitxa Tècnica de Seguretat, suposa un resum global de les actuacions en obra.

RISCOS:

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes d'objectes en manipulació i transport.
- Cops contra objectes immòbils.
- Cops contra objectes mòbils.
- Sobreesforços durant muntatge / desmuntatge.
- Desplom d'elements.
- A més dels específics de l'activitat que protegeix.

CRITERIS GENERALS A TENIR EN COMPTE PER AL MUNTATGE:

- Per al muntatge / desmuntatge de les proteccions col·lectives, s'han de seguir sempre les especificacions del fabricant.
- S'emprarà el personal suficient per al seu muntatge, a fi d'evitar la incorrecta manipulació de càrregues.
- En el cas que s'instal·lin en zones en què hi hagi un risc de caiguda d'alçada superior a 2,00 m, els treballadors que realitzin el procés de muntatge i desmuntatge d'utilitzar arnès anticaigudes o cinturó de retenció ancorat a punts d'amarratge resistents .
- Els materials emprats han d'estar en perfectes condicions d'ús.
- No s'han d'utilitzar Proteccions Col·lectives que no funcionin o presentin deficiències, encara que el seu funcionament aparent sigui correcte.
- No s'han d'utilitzar ni barrejar-se en un sistema, parts o components de diferents fabricants.
- Durant el muntatge / desmuntatge, de senyalitzar correctament la seva posició.
- Les operacions realitzades a l'exterior, s'han de suspendre quan les condicions climatològiques siguin adverses.
- Qualsevol protecció col·lectiva muntada, no es considerarà en servei fins que no hagi estat provada en càrrega. Davant el dubte, sempre es considerarà com fora de servei.

MESURES PREVENTIVES:

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris hauran d'estar qualificats per a les tasques a realitzar, disposant de formació específica

- per a això.
- Si existeix el risc de caigudes a diferent nivell, es proveirà als operaris d'arnès de seguretat subjectat en un lloc ferm de l'estructura.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Es delimitaran els espais i zones de treball, impedit el trànsit de persones sota la vertical de les operacions realitzades.
- Per aconseguir l'altura necessària s'utilitzaran mitjans auxiliars que garanteixin realitzar les operacions de la manera més segur.
- Es senyalitzaran convenientment les zones de treball, impedit el pas a persones alienes a les operacions a realitzar.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Els elements que pel seu pes o envergadura ho requereixin es muntaran / desmuntaran amb ajudes de politges o, amb aparells elevadors.
- No es dipositarà runa sobre les bastides ni plataformes de treball.
- S'hauran de conduir les runes fins a la planta baixa o el lloc de càrrega mitjançant rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., Prohibint llançar des d'alt.
- Es suspendran els treballs a l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Sistema anticaigudes.
- Cinturó de retenció.
- I tots els epis necessaris en funció de les tasques que executi cada treballador.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i Signatura.	Signat per:

16.1.2. Tancament d'obra amb tanca provisional

Fitxa Tècnica muntatge-desmuntatge de Proteccions Col·lectives:

Tancament d'obra amb tanca provisional

Sistema d'elements verticals més o menys cecs (segons models utilitzats), que muntats en el perímetre de les obres o en determinades zones d'elles, permeten impedir i limitar l'accés de persones o treballadors no autoritzats a l'espai de l'obra que tanquen .

RISCOS:

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes d'objectes en manipulació i transport.

- Cops contra objectes immòbils.
- Cops contra objectes mòbils (ganxo de la grua).
- Sobreessforços durant muntatge / desmuntatge.
- Bolcada de la tanca.
- A més dels específics de l'activitat que protegeix.

PROCEDIMENTS DE MUNTATGE:

- Si es tracta de tanques prefabricades, abans d'iniciar el muntatge s'han de consultar i seguir les instruccions del fabricant.
- S'emprarà el personal suficient per al seu muntatge, a fi d'evitar la incorrecta manipulació de càrregues.
- En el cas que s'instal·lin en zones en què hi hagi un risc de caiguda d'alçada superior a 2,00 m, els treballadors que realitzin el procés de muntatge i desmuntatge d'utilitzar arnès anticaigudes o cinturó de retenció ancorat a punts d'amarratge resistents.
- S'instal·laran ancorades fermament a terra, mitjançant peanyes de formigó prefabricat o embotit els pilons en buits a l'efecte (segons models empleats). Si es fa amb buits a terra, es prestarà especial atenció al seu replanteig, col·locant a la distància adequada corresponent a la mesura dels draps intermedis, i sempre col·locant pilons en cantonades i racons.
- Tindran la longitud suficient com per tancar del tot l'espai a protegir i les diferents parts estaran unides entre si.
- Quan es col·loquin en zones properes a trànsit rodat, inclouran senyalització i balises lluminoses durant la nit.
- Quan sigui una tanca perimetral de tota una obra, es disposaran entrades separades per a vianants i vehicles / maquinària.
- Quan es recolzin en peus de formigó, la part sortint es col·locarà cap a l'interior, per evitar ensopagades de persones alienes a l'obra.
- Tindran un disseny tal una alçada suficient com perquè no puguin ser escalades.
- En tanques de gran longitud, es disposaran els travesers necessaris per evitar la seva bolcada o caiguda.
- Els materials emprats han d'estar en perfectes condicions d'ús: no estarà rovellats ni esberlats ni despresos de la seva pintura.

MESURES PREVENTIVES D'ÚS:

- No començaran els treballs fins que no es completi la tanca i la senyalització corresponent.
- Quan s'utilitzi material que s'hagi utilitzat amb anterioritat, es realitzarà una verificació prèvia del mateix per tal de comprovar el seu estat. Es rebutjarà el material que es trobi deteriorat.
- Tant en finalitzar el muntatge, com periòdicament i després de períodes d'inactivitat, s'inspeccionarà l'estat de tots els elements de la tanca així com el perfecte ancoratge, subjecció i arriostrament dels mateixos.
- No s'han d'utilitzar les entrades de vehicles per a l'accés de persones.
- No s'ha de retirar cap element sense l'autorització prèvia del personal responsable de l'execució de la tasca.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- I tots els epis necessaris en funció de les tasques que executi cada treballador.

Observacions:

Lliurat per:

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i Signatura.

Signat per:.....

16.1.3. Senyalització

Fitxa Tècnica muntatge-desmuntatge de Proteccions Col·lectives:

Senyalització

Sistema visual i simbòlic d'identificació de riscos en les obres.

RISCOS:

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Cops contra objectes immòbils.
- Sobreesforços durant muntatge / desmuntatge.
- A més dels específics de l'activitat que protegeix.

PROCEDIMENTS DE MUNTATGE:

- La senyalització d'obra ha de complir les especificacions establertes pel RD 485/1997, per tant no s'emplaçarà cap senyal que no compleixi aquests requisits.
- Abans d'iniciar el muntatge s'han de consultar i seguir les instruccions del fabricant, tant si van muntades sobre peu dret o sobre paret.
- S'instal·laran ancorades fermament a terra, o als punts establerts en els plànols.
- Aquelles senyals que vagin penjades, s'han de posar de tal manera que el vent no pugui desplaçar.
- S'emprarà el personal suficient per al seu muntatge, a fi d'evitar la incorrecta manipulació de càrregues.
- En el cas que s'instal·lin en zones en què hi hagi un risc de caiguda d'alçada superior a 2,00 m, els treballadors que realitzin el procés de muntatge i desmuntatge d'utilitzar arnès anticaigudes o cinturó de retenció ancorat a punts d'amaratge resistents.
- S'han de prendre mesures especials quan es col·loquin en zones de trànsit rodat, o quan hi hagi risc de caiguda d'objectes.
- Els senyals s'ancoraran perfectament, impedit que el vent o altres accions puguin volar o desplaçar de les seves posicions, fins i tot se les endugui el vent.

MESURES PREVENTIVES D'ÚS:

- No es començarà la col·locació de senyals fins que no es completi la tanca.
- Quan s'utilitzi material que s'hagi utilitzat amb anterioritat, es realitzarà una verificació prèvia del mateix per tal de comprovar el seu estat. Es rebutjarà el material que es trobi deteriorat.
- Tant en finalitzar el muntatge, com periòdicament i després de períodes d'inactivitat, s'inspeccionarà l'estat de tots els elements de senyalització utilitzat en obra així com el perfecte ancoratge, subjecció i, si escau trava d'aquests.
- No s'ha de retirar cap senyal sense substituir-la per una altra, sense l'autorització prèvia del personal responsable de l'execució de la tasca.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- I tots els epis necessaris en funció de les tasques que executi cada treballador.

Observacions:

Lliurat per:

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i Signatura.	Signat per:.....
-------------------	------------------

16.2. Muntatge-desmuntatge de Mitjans Auxiliars

16.2.1. General: Muntador de Mitjans Auxiliars

Fitxa Tècnica muntatge-desmuntatge de Mitjans Auxiliars:

Operaris de Muntatge-Desmuntatge de Mitjans Auxiliars

En general, els operaris que participen en l'obra realitzant les funcions de Muntatge i / o Desmuntatge dels mitjans auxiliars de l'obra, és a dir:

- Encofrats
- Maquinària d'elevació (Maquineta)
- Bastides
- Trompes d'abocament de runa
- etc.

presenten una sèrie de riscos més o menys comuns que han de conèixer, així com una sèrie de mesures preventives que han de tenir en compte.

Així doncs aquesta Fitxa Tècnica de Seguretat, suposa un resum global de les actuacions en obra.

RISCOS:

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes d'objectes en manipulació i transport.
- Cops contra objectes immòbils.
- Cops contra objectes mòbils.
- Sobreesforços durant muntatge / desmuntatge.
- Desplom d'elements.
- A més dels específics de l'activitat que protegeix.

CRITERIS GENERALS A TENIR EN COMPTE PER AL MUNTATGE:

- Per al muntatge / desmuntatge de mitjans auxiliars, s'han de seguir sempre les especificacions del fabricant.
- S'emprarà el personal suficient per al seu muntatge, a fi d'evitar la incorrecta manipulació de càrregues.
- En el cas que s'instal·lin en zones en què hi hagi un risc de caiguda d'alçada superior a 2,00 m, els treballadors que realitzin el procés de muntatge i desmuntatge d'utilitzar arnès anticaigudes o cinturó de retenció ancorat a punts d'amarratge resistents .
- Els materials emprats han d'estar en perfectes condicions d'ús.
- No s'han d'utilitzar Mitjans Auxiliars que presentin deficiències, encara que el seu funcionament aparent sigui correcte.
- Durant el muntatge / desmuntatge, de senyalitzar correctament la seva posició.
- Les operacions realitzades a l'exterior, s'han de suspendre quan les condicions climatològiques siguin adverses.
- Qualsevol mitjà auxiliar muntat, no es considerarà en servei fins que no hagi estat provada en càrrega. Davant el dubte, sempre es considerarà com fora de servei.

MESURES PREVENTIVES:

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris hauran d'estar qualificats per a les tasques a realitzar, disposant de formació específica per a això.
- Si existeix el risc de caigudes a diferent nivell, es proveirà als operaris d'arnès de seguretat subjectat en un lloc ferm de l'estructura.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- Es delimitaran els espais i zones de treball, impedit el trànsit de persones sota la vertical de les operacions realitzades.
- Per aconseguir l'altura necessària s'utilitzaran mitjans auxiliars que garanteixin realitzar les operacions de la manera més segur.
- Es senyalitzaran convenientment les zones de treball, impedit el pas a persones alienes a les operacions a realitzar.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Els elements que pel seu pes o envergadura ho requereixin es muntaran / desmuntaran amb ajudes de politges o, amb aparells elevadors.
- No es dipositarà runa sobre les bastides ni plataformes de treball.
- S'hauran de conduir les runes fins a la planta baixa o el lloc de càrrega mitjançant rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., Prohibint llançar des d'alt.
- Es suspendran els treballs a l'exterior, en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Sistema anticaigudes.
- Cinturó de retenció.
- I tots els epis necessaris en funció de les tasques que executi cada treballador.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i Signatura.	Signat per:

16.2.2. Bastides metàl·lics tubulars europeus

Fitxa Tècnica muntatge-desmuntatge de Mitjans Auxiliars:

Bastides Europeus

Medi auxiliar format per una estructura metàl·lica provisional desmuntable en què s'instal·len, a diferents alçades, diferents plataformes de treball sobre les quals se situen els treballadors.

RISCOS:

- Caigudes de persones a diferent nivell per deficiències o mancances dels elements de protecció

(baranes) així com durant la realització de les operacions de muntatge i desmuntatge.

- Caigudes de persones al mateix nivell a l'ensopegar amb el material o les eines dipositades sobre les plataformes de treball.

Caiguda de l'estructura per manca d'arriostament, suport deficient o muntatge incorrecte.

Atrapaments per i entre les peces durant realització de les operacions de muntatge i desmuntatge.

- Caigudes d'objectes en manipulació i transport.

- Cops contra objectes immòbils.

- Cops contra objectes mòbils (ganxo de la grua).

- Sobreexforços durant muntatge / desmuntatge.

- A més dels específics de l'activitat que protegeix.

PROCEDIMENTS DE MUNTATGE:

- Abans d'iniciar el muntatge s'han de consultar i seguir les indicacions especificades en el pla de muntatge, utilització i desmuntatge o, si s'escau, les instruccions del fabricant o subministrador.
- El muntatge i desmuntatge es durà a terme per treballadors qualificats.
- S'emprarà el personal suficient, per tal d'evitar la incorrecta manipulació de les càrregues.
- Es muntaran sobre superfícies suficientment resistents o fonamentacions construïdes a aquest efecte. Es recolzaran, en tot cas, en elements que evitin el desplaçament o lliscament durant l'ús de la bastida i sobre dorments.
- Sempre que es requereixi, els treballadors encarregats de realitzar les operacions de muntatge i desmuntatge d'utilitzar arnès anticaigudes o cinturó de retenció ancorat a punts d'amarratge resistents.
- S'han de respectar les distàncies entre les traves que s'indiqui en el pla de muntatge o, si s'escau, en les instruccions del fabricant.
- Per evitar el risc de contactes elèctrics, s'han de respectar les distàncies de seguretat tant de les línies d'alta, com de baixa tensió.
- La superfície de la plataforma de treball estarà conformada per material antilliscant. Es referirà de tal manera a l'estructura que la suporta que no pugui lliscar o desprendre.
- Les baranes perimetral de cada plataforma s'ancoraran sòlidament a l'estructura. Tindran una alçada mínima de 1,00 m i estaran formades per barana superior i intermèdia i, si s'escau, entornpeu. En aquells casos en què la separació entre la plataforma de treball i el parament sigui inferior a 30 cm. (recomanable 20 cm.), no serà necessari disposar de barana frontal.
- Mentre es realitza el muntatge i desmuntatge cap treballador ha de romandre en un pla inferior.

MESURES PREVENTIVES D'ÚS:

- Tant al començament de la jornada laboral, com abans d'iniciar els treballs i després de períodes d'inactivitat, s'inspeccionarà l'estat de tots els elements així com el perfecte ancoratge i suport de l'estructura tubular.
- No s'han d'utilitzar per a fins diferents dels que estiguin destinats.
- S'ha de comprovar que la plataforma està limitada en tot el seu perímetre per baranes superior i intermèdia i, si s'escau, entornpeu.
- S'ha de verificar que les diferents plataformes de treball estan ancorades en els seus extrems i que no es poden lliscar o desprendre.
- No s'ha de sobrecarregar el pis de les plataformes amb materials. Aquests es distribuïran uniformement i no es dipositaran de cop o bruscament.
- No es disposaran al pis de les plataformes bastides de cavallets, escales de mà o altres elements o materials sobre els quals puguin situar els treballadors.
- Durant les operacions de trasllat dels components no s'ha de romandre sota el radi d'acció de la grua. Quan les peces hagin de ser guiades, s'utilitzaran cordes.
- No s'ha de retirar cap element sense l'autorització prèvia del personal responsable de l'execució de la tasca.
- S'accedirà a la plataforma pels punts designats amb aquesta finalitat.
- No s'ha d'utilitzar la bastida amb vents superiors a 50 km / h ni en condicions climatològiques adverses (pluja o neu).
- No s'ha de modificar la configuració de l'estructura tubular col·locant voladissos o peces no previstes pel fabricant.
- No s'uniran amb elements de pas dues o més bastides diferents.
- Es delimitarà la zona de pas que queda sota la plataforma per tal d'evitar l'accés, circulació i permanència de persones per ella.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.

- Calçat de seguretat.
- Sistema anticaigudes.
- Cinturó de retenció.
- Roba de treball.
- I tots els epis necessaris en funció de les tasques que executi cada treballador.

Observacions:

Lliurat per: Data i Signatura.	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar. Signat per:.....
--	--

16.3. Oficis

16.3.1. Encofrador

De Murs

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Operador de Murs

L'encofrat es realitzarà mitjançant sistema de tauler continu, amb sotaponts metàl·liques.

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

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

Els parapastes que s'usen seran metàl·lics i els posarem una vegada emplaçades les armadures de cercol de vora.

Es posarà com parapastes una motllura de poliestirè expandit.

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

RISCOS MÉS FREQUENTS:

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

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Es realitzarà el transport dels elements de l'encofrat mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat.

- S'utilitzaran bastides en condicions de seguretat.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- A les vores dels sostres es col·locaran xarxes de seguretat del tipus forca.
- En els treballs en alçada és preceptiu l'arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a 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'utilitzaran plataformes de 60 cm. per circular sobre el sostre encara no formigonat.
- Els buits deixats en el forjat es taparan mitjançant xarxes de seguretat o malla metàl·lica.
- Quan els buits del forjat siguin majors de 2 m2 es col·locaran baranes. Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual:

- S'utilitzarà arnès de seguretat en treballs en alçada.
- Casc de seguretat.
- Ús de guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.

Observacions:**Lliurat per:**

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.

Signat per:.....**16.3.2. Treballs en estructura**

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Treballs en estructura

L'objecte d'aquests treballs consisteix en l'execució d'aquells elements estructurals que s'indiquen en el projecte d'obra. La maquinària a emprar en els treballs d'estructura seran les grues torre, i equips de soldadura. El formigó utilitzat en obra serà subministrat des d'una Planta de Formigó i distribuït mitjançant l'auxili de les grues torre.

Així mateix, s'utilitza el equips d'elevació de càrrega previst per a l'obra per al transport de materials i armadures en obra.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Electrocució per anul·lació de preses de terra de maquinària elèctrica.
- Sobreesforços per postures inadequades.
- Cops en general per objectes.
- Els derivats de treballs sobre superfícies mullades.
- Caiguda del suport, bigueta o perfil metàl·lic.
- Riscos propis de la soldadura estudiada més endavant.
- Cremades.
- Projecció d'espurnes de soldadura.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Tall en utilitzar les serres de mà.
- Trepitjades sobre objectes punxants.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES.

- Revisar l'estat de tots els aparells d'elevació i cada tres mesos faci una revisió total dels mateixos.
- No iniciï les soldadures sense la posada a terra provisional de les masses metàl·liques de l'estructura i dels aparells de soldadura.
- Disposi de les pantalles adequades de protecció contra les espurnes, així com vestuari i calçat aïllant sense eines ni claus.
- En els treballs en alçada és preceptiu l'arnès de seguretat per al qual haurà previst punts fixos d'enganx a l'estructura amb la necessària resistència.
- Abans de soldar les biguetes a les jàsseres o bigues, disposi dels mitjans necessaris per aconseguir que durant la soldadura es mantinguin els perfils metàl·lics fixos en la seva posició.
- Disposi dels mitjans necessaris per evitar, en la mesura possible, la permanència de persones sota càrregues suspeses i pluja d'espurnes de la soldadura.
- Quan no hi hagi suficient protecció per a realitzar les soldadures es farà ús de l'arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganx a l'estructura.
- L'hissada de biguetes executeu-lo suspenent la càrrega de dos punts tals, que la càrrega romangui estable. · Fixeu del risc de caiguda a diferent nivell al personal que hagi de caminar sobre l'entaulat.
- Eviteu trepitjar pels taulers excessivament curvats, que rebutjarà immediatament abans de la posta.
- Camini recolzant els peus a dos taulers al mateix temps, és a dir, sobre les juntes.
- Instal·leu llistons sobre els fons de fusta de les lloses d'escala, per permetre un més segur trànsit en aquesta fase i evitar lliscaments.
- Instal·leu baranes reglamentàries en els fronts de les lloses horitzontals, per impedir la caiguda al buit de les persones.
- Ordre i neteja durant l'execució dels treballs.
- Extraieu els claus o puntes existents en la fusta usada.
- Elimini els claus solts o arrencats mitjançant un escombrat i apilat en lloc conegut per la seva posterior retirada.
- Cobreixi els buits del forjat amb fusta clavada sobre les contrapetges perimetrals abans de procedir a l'armat.
- L'accés entre forjats realitzi-ho a través de la rampa d'escala que serà la primera a formigonar.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de Seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Botes de goma o P.V.C. de seguretat.
- Vestits per a temps plujós.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:

16.3.3. Treballs en soldadura

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Treballs en soldadura

La soldadura s'obté per fusió del metall dels elements a soldar.
Els procediments de soldatge utilitzats sobre obra són els següents:

- a) Soldadura autògena.
- b) Soldadura a l'arc.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Contactes amb els ulls.
- Cremades.
- Exposicions a les radiacions perilloses que s'originaran durant el tall i soldadura.
- Electrocucions. Intoxicacions o asfíxia deguda als fums tòxics o nocius que s'originen.
- Explosions o incendis.
- Cops, talls, etc.,
- Durant la manipulació o transport dels elements que estan fabricant o els que estan ja elaborats.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Manegi amb seguretat les ampolles de gas:
- Comproveu si estan ben subjectes i fora del camí dels transports de l'empresa i altres perills.
- Col·loqueu distant a l'equip elèctric de llocs calents incloent llocs exposats al sol.
- Tanqueu les vàlvules de les mateixes quan interrompin el treball per un temps superior a 15 minuts. Desconnecteu el filtre i posar-la a la caixa d'eines. Utilitzeu els filtres adequades:
- Comproveu si els broquets per a soldadura o tall es troben en bones condicions. Per encendre emprí el bufador de fricció, no llumins.
- D'aquesta manera evitarà cremades a les mans.

Prengui mesures contra el foc:

- Comproveu si tots els materials inflamables estan allunyats o protegits de les espurnes (pantalles, lones incombustibles, etc.).
- Tingueu a mà un extintor.

Assegureu-vos que les connexions estiguin segures:

- Abans d'utilitzar un equip de soldadura o tall autogen, assegureu-vos que totes les connexions de les ampolles, reguladors i tubs flexibles estiguin ben fetes.
- Ajust bé les connexions, amb una clau, abans que sigui utilitzat el gas a pressió i poseu a un costat del regulador abans d'obrir les vàlvules de l'ampolla.
- Comproveu els tubs flexibles i les connexions periòdicament, localitzant les fuites amb aigua sabonosa.

Porteu roba protectora:

- Porteu roba que protegeixin contra les espurnes i metall fos, coll tancat i butxaques botonat, mànegues ficades dins de les manyoples o guants, cap cobert, calçat de seguretat, polaines i un davantal protector.
- Porteu pantalons sense voltes i ulleres apropiades.

Utilitzeu la pressió correcta:

- Utilitzeu la pressió del gas correcta per al treball a efectuar.
- Consulteu l'escala de pressions.
- La utilització d'una pressió incorrecta pot ser la causa d'un mal funcionament del broquet i d'un retrocés de la flama o explosions, que pot deteriorar l'interior del tub flexible.

Equips de protecció individual:

- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Mascaretes de protecció.

Observacions:

Lliurat per:

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.

Signat per:.....

Elèctrics

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Operador Elèctrics

A) ESCOMESA

La connexió serà subterrània, d'acord amb el que indica la ITC-BT-07.

Els conductors o cables seran aïllats, de coure o alumini i els materials utilitzats i les condicions d'instal·lació compliran amb les prescripcions establertes en ITC-BT-06 i la ITC-BT-10

B) CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ

- La caixa general de protecció que es col·locarà serà amb una porta preferentment metàl·lica, amb grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50102.
- De material aïllant, autoextingible, i estarà protegida enfront de la corrosió.
- La caixa general de protecció es procurarà que estigui el més propera possible a la xarxa de distribució pública i que quedi allunyada o si no protegida d'altres instal·lacions (aigua, gas, telèfon, etc.)
- Segons s'indica en ITC-BT-06 i ITC-BT-07, la caixa general de protecció estarà proveïda d'orificis necessaris per allotjar els conductes per a l'entrada de les connexions subterrànies de la xarxa general, dispositius de tancament, precintat, subjecció de tapa i fixació al mur.
- Contindrà tres tallacircuits fusibles maniobrables individualment, amb poder de tall al menys igual al corrent de curtcircuit prevista en el punt de la seva instal·lació, així com borns d'entrada i sortida per connexionat, directe o per mitjà de terminals, dels tres conductors de fase i el neutre.
- El neutre estarà constituït per una connexió amovible situada a l'esquerra de les fases, col·locada a la caixa general de protecció en posició de servei, i disposarà també d'un born de connexió per a la seva posada a terra si escau.
- Les caixes generals de protecció compliran tot el que sobre el particular s'indica en la norma UNE-EN 60349 -1.
- Tindran grau d'inflamabilitat segons s'indica en la norma UNE, una vegada instal·lades tindran el grau de protecció IP43 segons UNE 20.324 i IK 08 segons UNE-EN 50102 i seran precintables.

C) LÍNIA GENERAL DE PROTECCIÓ

- La línia general de protecció (que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors) té els tubs i canals així com la seva instal·lació segons el que indica la ITC-BT-21 excepte el que indica la ITC-BT-14.
- Els conductors a utilitzar en la línia general de protecció tres de fase i un neutre seran de coure o alumini, unipolars i aïllats, de tensió assignada 0,6 / 1 kV. Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
- Els elements de conducció de cables amb característiques equivalents als classificats com "no propagadors de la flama" d'acord amb les normes.

D) CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS

- Els mòduls (caixes amb tapes precintables) de centralització de comptadors que es col·locaran està constituït per embolcall, enfangats, i tallacircuits fusibles.
- Hauran de complir la norma UNE parts 1, 2 i 3.
- Els comptadors seran d'inducció. Constituït per embolcall i sistema de mesura.
- L'envoltant ha de permetre de forma directa la lectura dels comptadors.
- Les parts transparents que permeten la lectura directa, haurà de ser resistents als raigs ultraviolats.
- Tots els mòduls, panells i armaris utilitzats per a la col·locació de comptadors hauran de complir la norma UNE parts 1, 2 i 3.
- La envoltant serà de material aïllant d'acord amb la norma UNE-EN 50102, de grau de protecció mínim IP43; IK 09.
- Els mòduls o armaris, hauran de disposar de ventilació interna, per evitar condensacions sense que disminueixi el seu grau de protecció.

E) DERIVACIÓ INDIVIDUAL

- La derivació individual s'inicia en l'embarrat general i comprèn els fusibles de seguretat, el conjunt de mesura i els dispositius generals de comandament i protecció.
- Cada derivació individual ha de portar associat a l'origen la seva pròpia protecció composta per fusibles de seguretat, amb independència de les proteccions corresponents a la instal·lació interior de cada subministrament.
- Aquests fusibles s'instal·laran abans del comptador i es col·locaran en cada un dels fils de fase o polars que van al mateix, tindran l'adequada capacitat de tall en funció de la màxima intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en aquest punt i estaran precintats per la empresa distribuïdora.
- Els tubs i canals de les derivacions individuals així com la seva instal·lació, compliran el que indica la ITC-BT-21, excepte en el que indica la instrucció ITC-BT-15
- Els cables no presentaran entroncaments i la seva secció serà uniforme, exceptuant en aquest cas les connexions realitzades a la ubicació dels comptadors i als dispositius de protecció.
- Els conductors a utilitzar seran de coure de classe 2 segons norma UNEo d'alumini, aïllats i normalment unipolars, sent la seva tensió assignada 450/750 V. Es seguirà el codi de colors indicat a la ITC-BT-19.
- Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
- Els elements de conducció de cables amb característiques equivalents als classificats com "no propagadors de la flama" d'acord amb les normes.

F) DISPOSITIUS GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

- Els dispositius generals de comandament i protecció, es col·locaran el més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual al local o habitatge de l'usuari.
- En els habitatges i locals comercials que procedeixi, es col·locarà una caixa per l'interruptor de control de potència, immediatament abans dels altres dispositius, en compartiment independent i precintable.
- Aquesta caixa es podrà posar en el mateix quadre on es col·loquen els dispositius generals de comandament i protecció.
- La alçada a la qual es col·locaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesurada des del nivell del terra, estarà compresa entre 1,4 i 2 m. per a habitatges.
- Els embolcalls dels quadres s'ajustaran a les normes UNE amb grau de protecció mínim IP 30 segons UNE 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50102.
- La envoltant per l'interruptor de control de potència serà precintable i les seves dimensions estaran d'acord amb el tipus de subministrament i tarifa a aplicar.
- Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció seran com a mínim:
 - a) Un interruptor general automàtic de tall omnipolar, que permeti el seu accionament manual i que estigui dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i tallacircuits. Aquest interruptor serà independent de l'interruptor de control de potència. Tindrà poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir en el punt de la seva instal·lació, de 4.500 A. mínim.
 - b) Un interruptor diferencial general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits, llevat que la protecció contra contactes indirectes s'efectuï mitjançant altres dispositius d'acord amb la ITC-BT-24. Ha de resistir els corrents de tallacircuits que puguin presentar-se al punt de la seva instal·lació, i estar la seva sensibilitat d'acord amb el que assenyala la ITC-BT-24.
 - c) Dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors de l'habitatge o local. Ha de resistir els corrents de tallacircuits que puguin presentar-se al punt de la seva instal·lació.
 - d) Dispositiu de protecció contra sobretensions, segons ITC-BT-23, si fos necessari. En aquells habitatges que pel tipus d'instal·lació s'instal·le un interruptor diferencial per cada circuit o grup de circuits, es podria prescindir de l'interruptor diferencial general, sempre que quedin protegits tots els circuits.

G) INSTAL·LACIÓ INTERIOR

- La instal·lació interior s'executarà sota frega.
- La instal·lació interior unirà el quadre general de distribució amb cada punt d'utilització.
- Utilitzarem tub aïllant flexible. Diàmetre interior D segons Càlcul. S'allotjarà en la frega i penetrarà 0,5 cm en cadascuna de les caixes.
- El conductor serà aïllat per tensió nominal de 750 V. De secció S segons Càlcul.
- S'estendran pel tub el conductor de fase i el neutre des de cada petit interruptor automàtic i el conductor

de protecció des de la seva connexió amb el de protecció de la derivació individual, fins a cada caixa derivació.

- En els trams en què el recorregut de dos tubs s'efectuï per la mateixa frega, els sis conductors travessaran cada caixa derivació.
- Les intensitats màximes admissibles, es regiran en la seva totalitat per el que indica la norma UNE 20460 - 5 -523 i el seu annex Nacional.
- Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment el neutre i el de protecció:

Quan hi hagi un conductor neutre en la instal·lació o es prevegi per a un conductor de fase el seu pas posterior a un conductor neutre, s'identificaran aquests pel seu color blau clar.

Al conductor de protecció se li identificarà pel color verd-groc.

Tots els conductors de fase, o si escau, aquells per als quals no es prevegi la seva passada posterior a neutre, s'identificaran pels colors marró o negre.

Pel que fa als conductors de protecció, s'aplicarà el que indica la norma UNE 20460-5-54 en el seu apartat 543.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Tall per maneig d'eines manuals.
- Tall per maneig de les guies i conductors.
- Cops per eines manuals.
- Electrocució o cremades per la mala protecció de quadres elèctrics.
- Electrocució o cremades per maniobres incorrectes en les línies.
- Electrocució o cremades per ús d'eines sense aïllament.
- Electrocució o cremades per pont o dels mecanismes de protecció (disjuntors diferencials, etc.).
- Electrocució o cremades per connexionats directes sense clavilles mascle-femella.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates s'esforcen l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
- Les zones de treball estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant", i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibirà la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus "tisora", dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà a manera de cavallets, per evitar els riscos per treballs sobre superfícies insegures i estretes.
- Es prohibirà en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de Caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Abans de fer entrar en servei les cel·les de transformació es procedirà a comprovar l'existència real a la sala, de la banqueta de maniobres, extintors de pols químic sec i farmaciola, i que els operaris es troben vestits amb les peces de protecció personal.
- Una vegada comprovats aquests punts, es procedirà a donar l'ordre d'entrada en servei.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat, (per utilitzar durant els desplaçaments per l'obra i en llocs amb risc de caiguda d'objectes o de cops).
- Calçat aïllant d'electricitat (connexions).
- Calçat de seguretat.
- Guants aïllants.

- Roba de treball.
- Arnés de seguretat.
- Banquets de maniobra.
- Comprovar de tensió.
- Eines aïllants.

Observacions:

Lliurat per:

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.

Signat per:.....

16.4. Operadors de maquinària d'obra

16.4.1. General: Operari de maquinària d'obra

Fitxa Tècnica de Seguretat Operadors de màquines:

Operadors de maquinària d'obra

En general, els operaris que participen en l'obra realitzant maniobrant la maquinària de moviment de terres, és a dir:

- Pala excavadora.
- Retroexcavadora.
- Riper.
- Dozers (Anglodozer, Tildozer, etc.).
- Anivelladora.
- Tractor.
- etc.

presenten una sèrie de riscos més o menys comuns que han de conèixer, així com una sèrie de mesures preventives que han de tenir en compte.

Així doncs aquesta Fitxa Tècnica de Seguretat, suposa un resum global de les actuacions en obra.

RISCOS MÉS FREQÜENTS:

- Atropellament.
- Bolcada de la màquina.
- Xoc contra altres vehicles.
- Cremades.
- Atrapaments.
- Caiguda de persones des de la màquina.
- Cops.
- Soroll propi i de conjunt.
- Vibracions.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Per pujar o baixar de la màquina, utilitzi els esglaons i agafadors disposats per a tal funció, evitarà lesions per caiguda.
- No pugi utilitzant les llandes, cobertes, cadenes i parafangs, evitarà accidents per caiguda.
- Pugi i baixi de la maquinària de forma frontal agafant amb les dues mans, és més segur.

- No salti mai directament a terra, si no és per perill imminent per a vostè.
- No tracti de realitzar-ajustaments-amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament, pot patir lesions.
- No permeti que persones no autoritzades accedeixin a la màquina, poden provocar accidents o lesionar-se.
- No treballi amb la màquina en situació d'avaría o semiavaría. Repàrela primer, després reincideix el treball.
- Per evitar lesions, recolzi en el sòl la cullera, pari el motor, posi el fre de mà i bloquegi la màquina, a continuació realitzi les operacions de servei que necessiti.
- No alliberi els frens de la màquina en posició de parada, si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització a les rodes.
- Vigileu la pressió dels pneumàtics (si són de pneumàtics), treballi amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant de la màquina.

NORMES D'ACTUACIÓ I COMPORTAMENT PER L'OPERADOR DE LA MÀQUINA:

A) Respecte al funcionament de la màquina haurà de:

- Conèixer les característiques de la màquina i l'espai necessari per maniobrar.
- Si l'espai disponible de maniobra és reduït, s'ha de senyalitzar i abalisar la zona d'aquesta.
- Regular el seient a la comoditat, alçada i pes del conductor.

B) Respecte a la zona de treball haurà de:

Conèixer el Pla de circulació de l'obra i informar diàriament dels treballs realitzats que puguin constituir risc, com ara rases, esteses de cables, etc.
 Conèixer l'altura de la màquina circulant i treballant, així com les zones d'alçada limitades o estretes,
 Circular amb precaució i velocitat lenta, per evitar la formació de pols.
 Realitzar un bon manteniment de les zones de circulació.

C) En començar el treball haurà de:

- Mirar al voltant de la màquina per observar les possibles fuites d'oli, les peces o conduccions en mal estat, etc.
- Comprovar els fars, els llums de posició, els intermitents i les llums de stop.
- Comprovar l'estat dels pneumàtics pel que fa a pressió i talls en els mateixos.
- Comprovar els nivells d'oli i aigua.
- Netejar els miralls i retrovisors, el neteja-parabrisa i treure tot el que pugui dificultar la visibilitat abans de posar en marxa la màquina.
- No deixar draps en el compartiment del motor.
- El lloc de conducció ha d'estar net, treure l'oli, el greix, el fang del sòl i de l'accés a la cabina.
- A l'hivern realitzar les mateixes operacions quan hi hagi neu o gel.
- No deixar a terra de la cabina de conducció objectes com a eines o draps, etc. Utilitzar per a això la caixa d'eines.

D) En arrencar la màquina haurà de:

- Comprovar que cap persona es troba en les rodalies de la màquina, i si hi ha algú fer que s'aparti dels seus voltants.
- Eixugar-se les mans i treure el fang de les sabates.
- Utilitzar les empenyadures i estreps per pujar, si estan malmesos es repararan.
- Verificar la regulació del seient.
- Seguir les instruccions del manual del constructor i en particular:
 1. Col·locar tots els comandaments en punt mort.
 2. Seure abans de posar en marxa el motor.
 3. Quedar assegut en conduir.
 4. Verificar que les indicacions dels controls són normals.
 5. No arrencar el motor en locals tancats.
 6. En un lloc clar i segur verificar el bon funcionament dels frens principals i d'aturada, fer girar el volant en els dos sentits a petita velocitat o maniobrar amb les palanques, col·locar les diferents marxes.

E) Durant el desenvolupament de les operacions de treball ha de:

- No pujar passatgers.
- No deixar estacionar a ningú al voltant de la màquina.
- No utilitzar la pala com bastida o suport per pujar persones.
- No col·locar la cullera per sobre de la cabina del camió.
- Abans d'efectuar qualsevol desplaçament amb la màquina mirar al voltant, observant que no hi ha

ningú treballant en els seus voltants.

- Abans desplaçar-se en carretera s'hauran bloquejar els estabilitzadors amb els mecanismes previstos a aquest efecte.
- Respectar en tot moment la senyalització.
- Circular a les distàncies de seguretat de les rases, talussos i tota alteració del terreny que pugui possibilitar la bolcada de la màquina.
- Les pendents i les crestes dels talussos han d'estar netes abans de començar la feina.
- No pujar ni baixar mai en marxa, encara que sigui a poca velocitat.
- Col·locar el camió paral·lelament a la màquina.
- Carregar camions amb precaució. Quan no es tingui pràctica provar amb dos pilons i una barra horitzontal.
- Treballar sempre que sigui possible amb el vent posterior, d'aquesta manera la pols no impedirà la visibilitat.
- Si el conductor del camió ha abandonat la cabina, comprovar que no es troba en el radi de treball de la màquina.
- Quan el sòl està en pendent, frenar la màquina i treballar amb l'equip orientat cap a la pendent.
- Sempre que sigui possible, col·locar l'equip sobre una superfície plana, preparada i situada prou lluny de zones amb risc esfondrament.
- No baixar de costat.
- Per desplaçar-se sobre un terreny en pendent orientar el braç cap a la part de baix, tocant gairebé el sòl.
- Per extracció treballar de cara al pendent.
- Al parar, orientar l'equip cap a la part alta del pendent i recolzar a terra.
- Una pendent es baixa amb la mateixa velocitat a la qual es puja.
- No baixar mai un pendent amb el motor aturat o en punt mort, baixar amb una marxa posada.
- No enderrocar amb la cullera elements de construcció en què l'altura per sobre del sòl és superior a la longitud de la projecció horitzontal del braç en acció.
- Tapar els forats del sòl abans de circular. Si això no és possible abalisar la zona.
- Quan es realitzin rampes, no utilitzar bigues de fusta o ferro que puguin deixar buits.
- Equipar la cabina d'una estructura que protegeixi el conductor contra la caiguda de materials.
- No treballar en les proximitats d'una línia elèctrica aèria amb tensió sense assegurar-se que s'han pres les distàncies mínimes de seguretat.
- Quan es circula per un camí al costat d'una línia elèctrica cal tenir en compte les sinuositats, sots i altres irregularitats d'aquest a l'hora de calcular les distàncies mínimes.
- Per a línies de menys de 66.000 Volts, la distància serà com a mínim de 3 metres i de 5 metres per a les de més de 66.000 Volts. Així mateix per evitar les formacions d'Arc en treballar pròxims a línies aèries respectar les distàncies anteriors.

F) En finalitzar la jornada de treball ha de:

- Quan ompli el dipòsit, no fumar i tenir el motor aturat.
- Col·locar a favor del vent per no quedar esquitxat amb el carburant.
- Tancar bé el tap del dipòsit.
- És preferible aturar la màquina en terreny pla, calçar les rodes i donar suport al equip a terra.
- El sòl on s'estacioni la màquina serà ferma i sòlid, en hivern no estacionar la màquina en el fang o en bassals d'aigua, ja que es pot gelar.
- Per aturar la màquina, consultar el manual del constructor.
- Col·locar tots els comandaments en punt mort.
- Col·locar el fre de parada i desconnectar la bateria.
- Treure la clau de contacte i guardar el maquinista, així mateix tancar la porta de la cabina.
- Baixar la cabina utilitzant les empunyadures i graons dissenyats per a això. Sempre mirant a la màquina.

G) En fer canvis de l'equip de treball haurà de:

- Triar un emplaçament pla i ben clar.
- Les peces desmuntades s'evacuaran del lloc de treball.
- Seguir escrupolosament les indicacions del constructor.
- Abans desconnectar els circuits hidràulics baixar la pressió dels mateixos.
- Per al maneig de les peces utilitzar guants.
- Si el conductor necessita un ajudant, li explicarà amb detall què és el que ha de fer i ho observarà en tot moment.

H) Si té avaries a la zona de treball haurà de:

- Baixar l'equip a terra, parar el motor i col·locar el fre, sempre que això sigui possible.
- Col·locar els senyals adequats indicant l'avaría de la màquina.
- Si s'atura el motor, aturar immediatament la màquina, ja que es corre el risc de quedar-se sense frens

ni direcció.

- Per a qualsevol avaria rellegir el manual del constructor. No fer-se remolcar mai per posar el motor en marxa.
- No servir mai de la pala per aixecar la màquina.
- Per canviar un pneumàtic col·locar una base ferma per pujar la màquina.

I) Per al transport de la màquina haurà de:

- Estacionar el remolc en zona plana.
- Comprovar que la longitud de remolc és l'adequada per transportar la màquina.
- Comprovar que les rampes d'accés poden suportar el pes de la màquina.
- Treure la clau de contacte.
- Subjectar fortament les rodes a la plataforma del terreny.

J) Per realitzar el manteniment a la zona de treball haurà de:

- Col·locar la màquina en terreny pla. Bloquejar les rodes o les cadenes.
- Desconnectar la bateria per impedir una arrencada sobtat de la màquina.
- No quedar-se entre les rodes o sobre les cadenes, sota la cullera o el braç.
- No col·locar mai una peça metàl·lica sobre els borns de la bateria.
- Utilitzar un mesurador de càrrega per verificar la bateria.
- No utilitzar mai un encenedor o llumins per veure dins del motor.
- Aprendre a utilitzar els extintors.
- Conservar la màquina en bon estat de neteja.

K) Per realitzar el manteniment en taller, ha de:

- Abans de començar les reparacions, és convenient netejar la zona a reparar.
- No netejar mai les peces amb gasolina. Treballar en un local ventilat.
- NO FUMAR.
- Abans de començar les reparacions, treure la clau de contacte, bloquejar la màquina i col·locar rètols indicant que no es manipulin els mecanismes.
- Si diversos mecànics treballen en la mateixa màquina, els seus treballs hauran de ser coordinats i coneguts entre ells.
- Deixar refredar el motor abans de treure el tap del radiador.
- Baixar la pressió del circuit hidràulic abans de treure el tap de buidat, així mateix quan es realitzi el buidatge de l'oli vigilar que no estigui cremant.
- Si s'ha de deixar elevat el braç i la cullera, es procedirà a la seva immobilització abans de començar la feina.
- Realitzar l'evacuació dels gasos del tub d'escapament directament a l'exterior del local.
- Quan s'arregli la tensió de les corretges del motor, aquest estarà aturat.
- Abans d'arrencar el motor, comprovar que no s'hagi deixat cap eina sobre d'aquest.
- Utilitzar guants i sabates de seguretat.

L) Per a realitzar el manteniment dels pneumàtics ha de:

- Per canviar una roda, col·locar els estabilitzadors.
- No utilitzar mai la ploma o la cullera per aixecar la màquina.
- Utilitzar sempre una caixa de inflat, quan la roda no està sobre la màquina.
- Quan s'estigui inflant una roda no romandre davant de la mateixa sinó en el lateral.
- No tallar ni soldar damunt d'una llanda amb el pneumàtic inflat.

M) Per realitzar l'examen de la màquina:

- La màquina abans de començar qualsevol treball, haurà de ser examinada en la seva totalitat.
- Els exàmens s'han de renovar totes les vegades que siguin necessàries i fonamentalment quan hi hagi hagut una fallada en el material, en la màquina, en les instal·lacions o els dispositius de seguretat havent produït o no un accident.
- Tots aquests exàmens els realitzarà l'encarregat o personal competent designat per aquest. El nom i el càrrec d'aquesta persona es consignaran en un llibre de registre de seguretat, el qual el guardará l'encarregat.

N) Prohibicions en aquesta obra per a vostè 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 a la cullera.
- Té prohibit deixar que un ajudant seu toc els comandaments de la màquina.

RECORDI SEMPRE:

- Que vostè es troba en una obra en la qual han estat 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, tal com s'especifica en el RD 1627/97. Compleixi les instruccions que li indiquen per la seva seguretat i la dels seus companys.

RECORDI SEMPRE:

- 1) Que vostè serà responsable del - Delicte d'imprudència-(art. 565, 586 o 600 del Codi Penal) derivat de la inobservança d'aquesta advertència.
 - 2) Que vostè va a signar aquest document com-Assabentat-de manera que una còpia ha de quedar en la seva propietat a fi de poder consultar-lo.
- Exigeixi ara que li expliquin qualsevol apartat d'aquest si no ho entén.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Ulleres antiprojeccions.
- Casc de seguretat (d'ús obligatori per abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de P.V.C.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat antilliscant.
- Botes impermeables (terreny enfangat).

Observacions::

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i Signatura.	Signat per:

16.4.2. Maquinària de manipulació del formigó

Camió formigonera

Fitxa Tècnica de Seguretat Operadors de màquines:

Operador de Camió formigonera

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

La cisterna o bombo giratori, té forma cilíndrica o bicònica estant muntada sobre la part posterior i en ella es fa 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 en no ser recollits per la tremuja de càrrega.

B) Durant el transport:

- Risc de cops a tercers amb la canaleta de sortida al desplegar per mala subjecció, trencament d'aquesta o simplement per no haver subjectat després de la descàrrega.
- Caiguda de formigó per la tremuja en 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 al cap al desplegar la canaleta.
- Atrapament dits o mans en les articulacions i unions de la canaleta al desplegar-la.
- Cops en els peus en transportar les canaletes auxiliars o en procedir a unir-les a la canaleta de sortida per no seguir normes de manutenció.
- Cops a tercers situats en el radi de gir de la canaleta en no fixar aquesta i estar persones alienes pròximes a l'operació descàrrega de formigó.
- Caiguda d'objectes sobre 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, manca de responsabilitat, lentitud en els reflexos), mecànics (peces mal ajustades, trencament de frens, desgast en els pneumàtics o malament inflat d'aquests.)
- Risc d'incendi per un curtcircuit produït en la instal·lació elèctrica, combustible, etc., per un error tècnic o humà.
- Risc lliscament del vehicle per estar rellescós 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 en baixar o pujar carregat amb el mateix com a conseqüència d'un mal maneig del sistema de transport utilitzat.
- Cops per objectes caiguts de dalt de l'obra.
- Contacte de les mans i braços amb el formigó.
- Aixafament pel cubilot en desprendre's el mateix per una fallada en el sistema de transport.
- Caiguda de formigó sobre els treballadors situats sota de la trajectòria de les canaletes descàrrega. Atrapament de mans entre el cubilot i la canaleta de sortida quan el cubilot baixa buit i el conductor l'agafa perquè en la seva baixada quedi en posició correcta.
- Atrapament dels peus entre l'estructura de la base del cubilot i el terra quan aquest baixa per ser carregat.

C) Durant el manteniment de la formigonera:

- Risc de caiguda d'alçada des d'alt de l'escala d'accés a la tremuja de càrrega durant els treballs d'inspecció i neteja.
- Risc de caiguda d'alçada des d'alt de la cisterna com a conseqüència de pujar a inspeccionar o efectuar treballs de pintura, etc.
- Riscos d'estrès acústic en treballs a l'interior de la cisterna amb martell pneumàtic utilitzat per trencar el formigó endurit causa d'una avaria a la formigonera.
- Risc de rellescades i caigudes durant les operacions de greixatge a causa dels olis i greix acumulats a

terra. · Ferides i rascades en les vores aguts 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'atrapada 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, torçades i ferides diverses derivades del mal ús d'eines utilitzades en la reparació dels vehicles.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

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

- 1 - Poseu en marxa el camió i enfila el camió fins a posar la tremuja de càrrega just sota la tremuja descàrrega de la planta de formigonat.
- 2-Baixeu-vos del mateix i indiqueu 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, ompli el dipòsit d'aigua.
- 4 - Quan la cisterna estigui carregada sona una senyal acústica amb el que vostè posarà la cisterna en la posició de mescla i procedirà a pujar al camió per dirigir-se a l'obra.
- 5 - En arribar a l'obra, giri la cisterna a una velocitat superior a la de transport per assegurar una barreja adequada.
- 6 - Mitjançant una pala, netejarà de residus de formigó la tremuja de càrrega pujant per això a la part alta de l'escala d'accés a la tremuja de càrrega.
- 7 - Procediu a descarregar el formigó amb l'ajuda d'un cubilot o directament amb l'ajuda de canaletes.
- 8 - Netegeu amb la mànega les canaletes de sortida.
- 9 - La resta de l'aigua el introduirà a la cuba per a la seva neteja i procedirà a tornar a la planta de formigonat.
- 10 - A l'arribar a la planta descarregui l'aigua de l'interior de la cisterna que durant el trajecte ha anat netejant de formigó les parets de la cisterna.

B) Mesures preventives de caràcter general:

- La escala d'accés a la tremuja ha d'estar construïda en un material sòlid i antilliscant.
- A la part inferior de l'escala abatible es col·locarà una assegurança per 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 a la part superior perquè l'operari es situï per observar l'estat de la tremuja de càrrega i efectuar treballs de neteja dotada d'un cercol baranes a 90 cm. d'alçada sobre ella.
- La plataforma ha de tenir unes dimensions aproximades de 400 x 500 mm. i ser de material consistent.
- Per 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 només s'ha d'utilitzar per a treballs de conservació, neteja i inspecció per un sol operari i posant 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 com ara canaletes de sortida, escales, parafangs, etc., s'han de pintar amb pintura anticorrosiva per evitar que amb el temps es puguin trencar i lesionar els operaris.
- No pujar a la cisterna de la formigonera ni tan sols estant parada.
- Qualsevol reparació o comprovació s'ha de fer amb elements auxiliars com ara bastides, etc.
- Per la visibilitat de les parts de la formigonera en hores nocturnes s'hauran pintar amb franges blanques i negres de pintura reflectant les parts posteriors de la formigonera (cuba, tremuges, canaletes, etc.).
- El vehicle ha de tenir frens hidràulics amb doble circuit independent tant per a l'eix posterior com a davanter. · Els elements per pujar o baixar han de ser antilliscants.
- Han 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 i estar instal·lades de manera que ofereixin una protecció adequada al conductor contra la caiguda d'objectes.
- Les cabines han de tenir sistema de ventilació i calefacció.
- La cabina ha d'estar proveïda d'un seient fix per al conductor i per als passatgers autoritzats per viatjar-hi.

- Els seients han d'estar construïts de manera que absorbeixin en mesura suficient les vibracions, tenir suport i un suport per als peus i ser còmodes.
- Els camions han de portar els següents equips:

una 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 recanvi, llums intermitents, reflectors, etc.
- Per desplegar la canaleta de formigó s'han de treure els cargols de bloqueig fent-la girar fins posició descàrrega, una vegada allí, es traurà la cadena de seguretat i s'agafarà per l'extrem fent girar 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 abocament de formigó s'han de netejar amb una descàrrega d'aigua.
- El dipòsit i canaletes s'han de netejar en un lloc a l'aire lliure lluny de les obres principals.
- El camió es situarà en el lloc de buidatge dirigit per l'encarregat d'obra o persona en qui delegui.
- Quan es descarrega sobre cubilot transportat per grua el camioner i l'operari que ajuda a carregar es separaran de la zona de baixada del cubilot estant sempre pendent de les evolucions d'aquest.
- Si per la situació del gruista s'ha d'acompanyar en la seva baixada al cubilot això es farà procurant no col·locar-se entre el cubilot i la part posterior de la formigonera per evitar atrapaments entre ambdós elements.
- S'ha de posar especial precaució amb la posició dels peus quan baixa el cubilot per evitar que aquest els atrapi contra el terra.
- Una vegada carregat el cubilot i separada la canaleta s'han allunyar dos operaris per 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 es posi en marxa cap endavant i sobretot cap enrere.
- Els camions han de ser conduïts amb gran prudència: en terrenys amb molta pendent, accidentats, tous, rrelliscosos o que comportin altres perills, al llarg de rases o talussos, en marxa enrere. No s'ha de baixar del camió a menys que: estigui aturat el vehicle, hi hagi un espai suficient per a baixar.
- Durant el desplaçament del camió cap persona ha de: anar de peu o asseguda en lloc perillós, passar d'un vehicle a un altre, aplicar falques a les rodes, portar 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 porta motor auxiliar es pot ajudar a frenar posant una marxa a part del corresponent fre de mà, si la formigonera funciona amb motor hidràulic hi que calçar les rodes del camió ja que 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 haurà de: posar el fre de mà, engranar una marxa curta i si cal bloquejar les rodes mitjançant falques.
- 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, assegurar-se que es troben en bon estat, fer el degut ús, en 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 davant de les toveres de sortida.
- A la lubricació de ressorts mitjançant vaporització o atomització el treballador romandrà allunyat del raig de lubricació, que es sedimenta amb rapidesa procurant en tot moment no adreçar-lo a altres persones.
- Quan s'hagi forjat el formigó d'un dipòsit 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 talussos.
- Les rampes d'accés tindran un pendent no superior al 20 per 100.

PROHIBICIONES en aquesta obra per a vostè 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·litzadors.
- 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 manipuli els comandaments de la màquina.

RECORDI SEMPRE:

- Que vostè es troba en una obra en la qual han estat prohibits aquests punts anteriors.
- No faci actuacions contràries a aquestes prohibicions.
- Aquesta obra es regeix per unes normes de seguretat que ha de respectar per obligació legal, tal com s'especifica en el RD 1627/97.
- Compleixi les instruccions que li indiquen per la seva seguretat i la dels seus companys.

RECORDI SEMPRE:

- 1) Que vostè serà responsable del - Delicte d'imprudència-(art. 565, 586 o 600 del Codi Penal) derivat de la inobservança d'aquesta advertència.
- 2) Que vostè va a signar aquest document com -Assabentat- pel que una còpia ha de quedar en la seva propietat a fi de poder consultar-lo.

Exigeixi ara que li expliquin qualsevol apartat del mateix si no ho entén.

Equips de protecció individual:

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

Observacions:

Lliurat per:

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.

Signat per:.....

Formigonera de tambor horitzontal

Fitxa Tècnica de Seguretat Operadors de màquines:

Operador de formigonera de tambor horitzontal

Utilitzarem aquestes formigoneres per a una capacitat més gran de 300 l.

Una de les característiques principals d'aquest tipus de formigonera és que posseeix una tremuja al costat de l'estructura de la màquina per a la càrrega d'àrids, i un comptador d'aigua litre a litre.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Atrapaments (paletes, engranatges, etc.)
- Contactes amb l'energia elèctrica. Sobreesforços.
- Cops per elements mòbils.
- Pols ambiental.
- Soroll ambiental.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

A) Motors elèctrics:

- Com que molt sovint tenen els comandaments en forma de botó o polsador, cal cuidar la seva instal·lació, evitant que es puguin accionar accidentalment els interruptors de posada en marxa i que siguin fàcils de

accionar els pulsadors d'aturada.

- Aquests no estaran al costat del motor, sinó preferentment a la part exterior, en lloc fàcilment accessible, lluny de la corretja de transmissió del motor al cilindre. Només s'admetrà la col·locació de l'interruptor de posada en marxa al costat de la corretja de transmissió si està convenientment protegida.
- Així mateix els pulsadors estaran protegits per evitar que els caigui material utilitzat en la formigonera o aigua.
- Les operacions de neteja directa manual, les realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per previsió del risc elèctric i de atrapaments.
- Els pulsadors de posada en marxa i parada estaran suficientment separats per no confondre'ls en el moment d'accionar.
- En el cas que hi hagi més pulsadors per a les diferents marxes de la formigonera, estaran al costat del de posada en marxa.
- El pulsador d'aturada es distingirà de tots els altres pel seu allunyament d'aquests i es pintarà de color vermell. A la formigonera s'entén per contacte indirecte el contacte entre una part del cos d'un treballador i les masses posades accidentalment sota tensió com a conseqüència d'un defecte d'aïllament.
- Es denomina massa a les parts o peces metàl·liques accessibles de l'equip elèctric o en contacte amb el mateix que normalment no estan sota tensió, però que poden estar-ho si es produeix un defecte d'aïllament.
- Sota certes condicions el perill apareix quan vostè toca la màquina o equip elèctric defectuós, aleshores es pot veure sotmès a una diferència de potencial establerta entre la massa i el terra, entre una massa i una altra.
- En aquest cas el corrent elèctric circularà pel cos. Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.

B) Motors de gasolina:

- En els motors de benzina de les formigoneres hi ha un greu perill quan hi ha una pèrdua excessiva o evaporació de combustible líquid o de lubricant, els quals poden provocar incendis o explosions.
- La posada en marxa mitjançant maneta presenta el perill de retrocés provocant accidents en braç i canell. Per tant, s'ha d'utilitzar formigoneres i altres sistemes d'arrencada que obtinguin el desembragament automàtic en cas de retrocés.
- Com que hi ha moltes formigoneres d'antiga fabricació utilitzades en tota classe de treballs i les manetes són velles oferint el perill de retrocés, s'aconsella, en empunyar, posar el dit polze en el mateix costat que els altres dits i donar l'estirada cap amunt.
- Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.

C) Elements de transmissió:

- Els principals elements de transmissió són: politges, corretges i volants, arbres, engranatges, cadenes, etc.
- Aquests poden donar lloc a freqüents accidents, com ara embolic de parts del vestuari com fils, bufandes, corbates, cabells, etc. Això porta conseqüències generalment greus, ja que pot ser arrossegat el cos després de l'element enredat, sotmetent-lo a cops, aixafaments o fractures i, en el pitjor dels casos, amputacions.
- Les defenses de politges, corretges i volants han de ser fermes i fixades sòlidament a la màquina.
- Hauran de ser desmontables per a casos de neteja, reparacions, greixatge, substitució de peces, etc.
- Quan es realitzi alguna de les operacions anteriors, la màquina estarà aturada.
- El mecanisme de subjecció del tambor estarà protegit amb pantalla.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antipols (antiesquixades de pastes).
- Roba de treball.
- Guants de goma o P.V.C.
- Calçat de seguretat de goma o de P.V.C.
- Vestits impermeables.
- Màscara amb filtre mecànic recanviable.

Observacions:

Lliurat per:

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.	Signat per:.....
-------------------	------------------

16.5. Operadors de petita maquinària

16.5.1. General: Operari de petita maquinària

Fitxa Tècnica de Seguretat Operadors d'equips d'obra:

Operadors de petita maquinària

En general, els operaris que participen en l'obra maniobren amb la maquinària petita, és a dir:

- Serra circular.
- fregadora.
- Formigonera.
- Vibrador.
- Martells.
- Maquineta.
- Guillotina.
- etc.

presenten una sèrie de riscos més o menys comuns que han de conèixer, així com una sèrie de mesures preventives que han de tenir en compte.

Així doncs aquesta Fitxa Tècnica de Seguretat, suposa un resum global de les actuacions en obra.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Caigudes al mateix nivell (manipulant la màquina).
- Caigudes a diferent nivell (en les operacions de treball).
- Corts.
- Cops
- Atrapament entre les parts mòbils de la màquina.
- Projectió de partícules.
- Emissió de pols.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Contacte amb els mecanismes en moviment.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ:

- Les eines de les màquines han d'estar sempre protegides.
- La maquinària elèctrica ha de disposar de connexió a terra.
- L'alimentació elèctrica a utilitzar en l'obra, es realitzarà mitjançant mànegues antihumitat, dotades de clavilles estanques a través del quadre elèctric de distribució, per evitar els riscos elèctrics.
- Es prohibirà ubicar les màquines elèctriques sobre llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.
- Els entroncaments de mànegues s'hauran de fer mitjançant clavilles mascle-femella.
- Mai s'anul·larà la presa terra.
- Es prohibeix entroncar i reparar manualment trams de mànegues que hagin estat deteriorats.
- No s'han d'utilitzar accessoris inadequats.
- Les màquines i eines, només s'utilitzaran en aquelles tasques per a les quals han estat concebudes.
- S'ha de fer una selecció de l'eina o màquina correcta per al treball a realitzar.
- S'ha de fer un manteniment adequat per conservar-les en bon estat.
- 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 les que no es trobin en bon estat de conservació.
- Es mantindran netes d'olis, greixos i altres substàncies lliscants.
- Durant el seu ús s'ha d'evitar el seu dipòsit arbitrari per terra.
- Els treballadors rebran instruccions concretes i específiques sobre l'ús correcte de l'eina que hagin d'utilitzar.
- Col·loqueu adequadament la màquina quan no treballi.
- Controli els diversos elements de què es compon.
- El personal encarregat del maneig d'una màquina ha de ser expert en el seu ús. En cas contrari, abans haurà de ser informat sobre l'ús apropiat i ser dirigit en les primeres operacions que faci amb aquesta eina.
- Trieu la màquina d'acord amb el treball a efectuar, a l'eina adequat a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- Comproveu que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús.
- Pare la màquina totalment abans de posarla, en prevenció de possibles danys incontrolats de l'eina. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'alçada, asseguri sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar.
- No utilitzeu la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per damunt del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Situeu l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empunyadura de pont.
- Quan no la utilitzeu, es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Mascareta antipòls amb filtre mecànic recanviable.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir (preferible molt ajustats).
- Arnès de seguretat (quan hi hagi risc de caigudes a diferent nivell)

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i Signatura.	Signat per:

16.5.2. Soldadura elèctrica

Ficha Técnica de Seguridad Operadores de máquinas:

Operador de Soldadura eléctrica

Les masses de cada aparell de soldadura estaran posades a terra, així com un dels conductors del circuit d'utilització per a la soldadura.

Terà admissible la connexió d'un dels pols de circuit de soldadura a aquestes masses quan per la seva posada a terra no es provoquin corrents vagabundes d'intensitat perillosa, en cas contrari, el circuit de soldadura estarà

posat a terra en el lloc de treball.

La superfície exterior dels porta-elèctrodes a mà, i en el possible les seves mandíbules, estaran aïllats.

Els borns de connexió per als circuits d'alimentació dels aparells manuals de soldadura estaran curosament aïllats.

Quan els treballs de soldadura s'efectuïn en locals molt conductors no s'han d'utilitzar tensions superiors a la tensió de seguretat o, en altre cas, la tensió en buit entre l'elèctrode i la peça a soldar no superarà els 90 volts en corrent altern als 150 volts en corrent contínua. L'equip de soldadura ha d'estar col·locat a l'exterior del recinte en què opera el treballador.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Caiguda des d'alçada.
- Caigudes al mateix nivell.
- Atrapaments entre objectes.
- Aixafament de mans per objectes pesats.
- Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic.
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics.
- Cremades.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Projectió de partícules.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Mantingui en tot moment els talls estaran nets i ordenats en prevenció d'ensopegades i trepitjades sobre objectes punxants.
- Els porta-elèctrodes a utilitzar en aquesta obra, tindran el suport de manutenció en material aïllant de l'electricitat.
- Suspendre els treballs de soldadura a la intempèrie en règim de s, en prevenció del risc elèctric.
- Té prohibit expressament la utilització en aquesta obra de porta-elèctrodes deteriorats, en prevenció del risc elèctric.
- El personal encarregat de soldar serà especialista en aquestes tasques.

A cada soldador i ajudant a intervenir en aquesta obra, se li lliurarà la següent llista de mesures preventives, del 'vaig rebre' es donarà compte a la Direcció Facultativa o Direcció d'Obra:

Normes de prevenció d'accidents per als soldadors:

- Les radiacions de l'arc voltaic amb perniciosos per a la seva salut. Protegiu-vos amb l'elm de soldar o la pantalla de mà sempre que soldi.
- No miri directament a l'arc voltaic. La intensitat lluminosa pot produir lesions greus als ulls.
- No piqui el cordó de soldadura sense protecció ocular. Les resquills de pellofa despreses, poden produir greus lesions als ulls.
- No toqueu les peces recentment soldades; encara que li sembli el contrari, poden estar a temperatures que podrien produir-li cremades serioses.
- Sous sempre en lloc ben ventilat, evitarà intoxicacions i asfíxia.
- Abans de començar a soldar, comprovi que no hi ha persones a l'entorn de la vertical del seu lloc de treball. Els evitarà cremades fortuïtes.
- No deixi la pinça directament a terra o sobre els perfils metàl·lics. Dipositeu sobre un porta pines evitarà accidents. Demani que li indiquin quin és el lloc més adequat per estendre el cablejat del grup, evitarà ensopegades i caigudes.
- Comproveu que el seu grup està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura.
- No anul·li la connexió a terra de la carcassa del seu grup de soldar perquè -salti- el disjuntor diferencial. Aviseu al Servei de Prevenció perquè es revisi l'avaría. Espera que li reparin el grup o bé utilitzi un altre.
- Desconnectar totalment el grup de soldadura cada vegada que faci una pausa de consideració (esmorzar o menjar, o desplaçament a un altre lloc).
- Comproveu abans de connectar al seu grup, que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions estanques d'intempèrie.
- Eviti les connexions directes protegides a base de cinta aïllant.
- No utilitzeu mànegues elèctriques amb la protecció externa trencada o deteriorada seriosament.
- Demaneu se les canviïn, evitarà accidents. Si ha empalmar les mànegues, protegeixi l'entroncament.
- Esculli l'elèctrode adequat per el cordó a executar.
- Asseguri's que estiguin ben aïllades les pines porta-elèctrodes i els borns de connexió.
- Utilitzeu les peces de protecció personal que se li recomanin, encara que li semblin incòmodes o poc pràctiques.

- Consideri que només es pretén que vostè no pateixi accidents.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat, (per a desplaçaments per l'obra).
- Elm de soldador.
- Pantalla de soldadura de sustentació manual.
- Ulleres de seguretat per a protecció de radiacions per arc voltaic (especialment l'ajudant).
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Maniguets de cuir.
- Polaines de cuir.
- Davantal de cuir.
- Arnès de seguretat.

Observacions:**Lliurat per:**

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.

Signat per:.....**16.5.3. Martell trencador**

Ficha Técnica de Seguridad Operadores de máquinas:

Operador de martell trencador

El seu funcionament és similar al alimentat per motor compressor a força de pressió exercida sobre el trepant o punta per un motor amb pistons.

Especialment dissenyat per a treballs de tall i demolició, buixardat i obertura de regates.

Dins dels diferents grups de martells elèctrics són els de major pes i potència, ja que el rendiment que se'ls exigeix és elevat.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Lesions per sorolls.
- Lesions per vibració i percussió.
- Projecció de partícules.
- Cops per diverses causes en el cos en general.
- Electrocutió (en les elèctriques).
- Incendi per curtcircuit.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Es alimentarà el corrent a baixa tensió (no superior a la tensió de seguretat)
- Col·loqueu adequadament la màquina quan no treballi.
- Control els diversos elements de què es compon.
- Es dotarà el martell d'un interruptor de ressort, de manera que la maquinària funcioni estant pressionat constantment l'interruptor.
- El personal encarregat del maneig del martell ha de ser expert en el seu ús.
- El martell haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- Col·loqui adequadament la màquina quan no treballi.
- Trieu la màquina d'acord amb el treball a fer, a l'eina adequat a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- Comproveu que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús.

- Pare la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys incontrolats de l'eina.
- L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- Al desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'alçada, assegurí sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar.
- No utilitzi la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per damunt del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Situen l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empunyadura de pont.
- Quan no en feu, es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent.

Equips de protecció individual:

- Protector acústic o taps.
- Cinturons antivibratori.
- Ulleres antipartícules.
- Guants de cuir.
- Botes normalitzades.
- Arnés de seguretat.
- Mascaretes.

Observacions:**Lliurat per:**

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.

Signat per:.....**16.5.4. Martell demolidor**

Ficha Técnica de Seguridad Operadores de máquinas:

Operador de martell demolidor

Pel que fa a tipologia d'accessoris es pot parlar de: Broques en corona de creu, cisells, eina de reparació, barres de perforar, adaptadors de broques, de corones i útils per a col·locació de tacs. Com a característiques es pot dir que la lubricació és mitjançant greix, estan proveïts de doble aïllament elèctric en previsió de possibles accidents sota tensió, i aquest últim generalment va proveït d'un sistema que permet la rotació en un moment determinat, cosa que facilita la col·locació de tacs autoproforants.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Lesions per sorolls.
- Lesions per vibració i percussió.
- Projecció de partícules.
- Cops per diverses causes en el cos en general.
- Electrocutió (en les elèctriques).
- Incendi per curtcircuit.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Es alimentarà el corrent a baixa tensió (no superior a la tensió de seguretat)
- Col·loqueu adequadament la màquina quan no treballi.
- Control els diversos elements de què es compon.
- Dot al martell d'un interruptor de ressort, de manera que la maquinària funcioni estant pressionat constantment l'interruptor.
- El personal encarregat del maneig del martell ha de ser expert en el seu ús.
- El martell haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- Col·loqui adequadament la màquina quan no treballi.

- Control els diversos elements de què es compon.
- Trieu la màquina d'acord amb el treball a fer, a l'eina adequat a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- Comproveu que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús.
- Pare la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys incontrolats de l'eina. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- Al desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'alçada, asseguri sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar.
- No utilitzi la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per damunt del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Situen l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar, o feu servir una empunyadura de pont.
- Quan no en feu, es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent.

Equips de protecció individual:

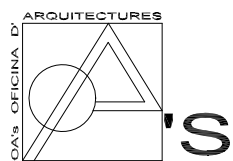
- Protector acústic.
- Cinturons antivibratori.
- Ulleres antipartícules.
- Guants de cuir.
- Botes normalitzades.
- Arnés de seguretat.
- Mascaretes.

Observacions:**Lliurat per:**

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

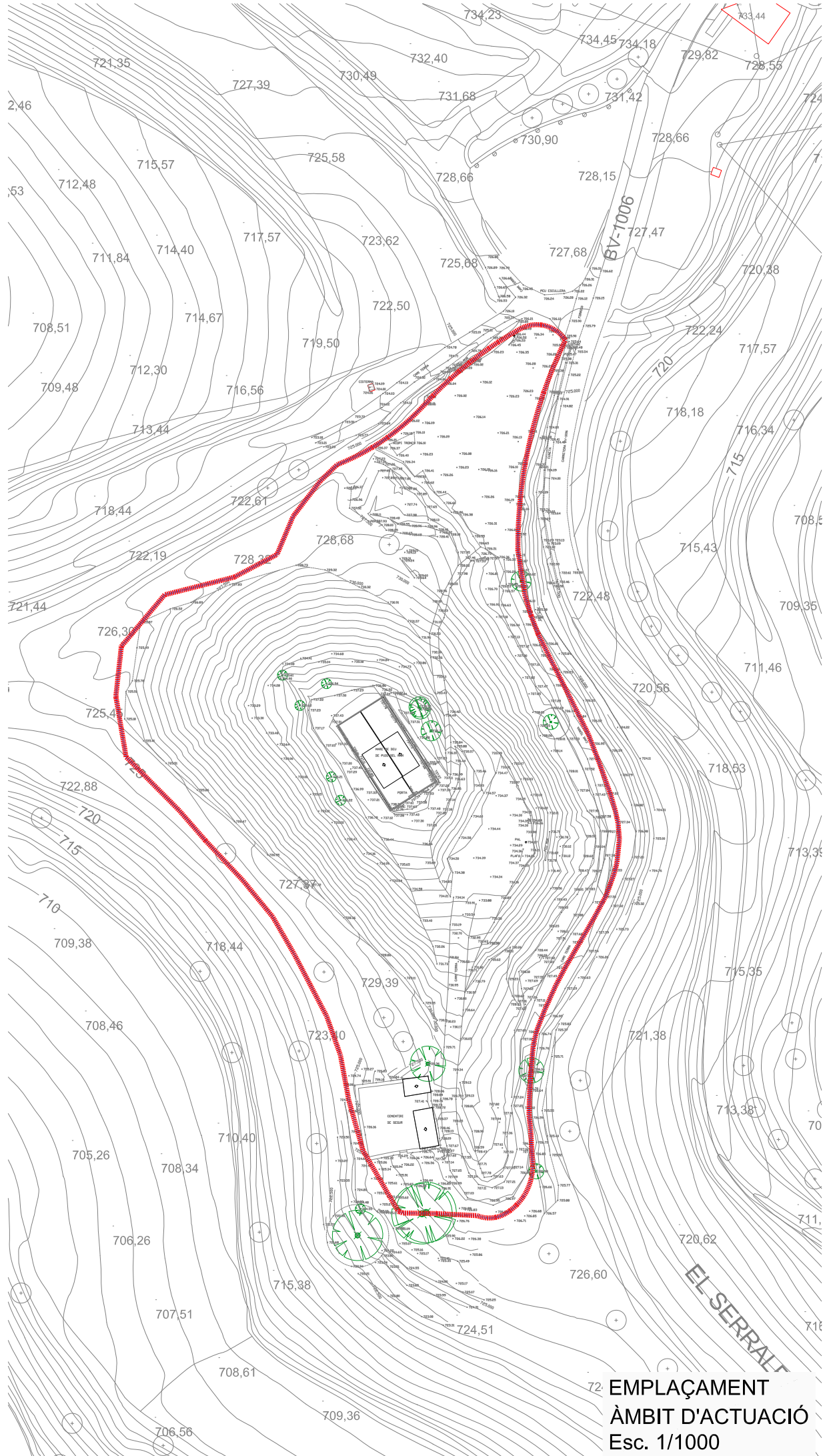
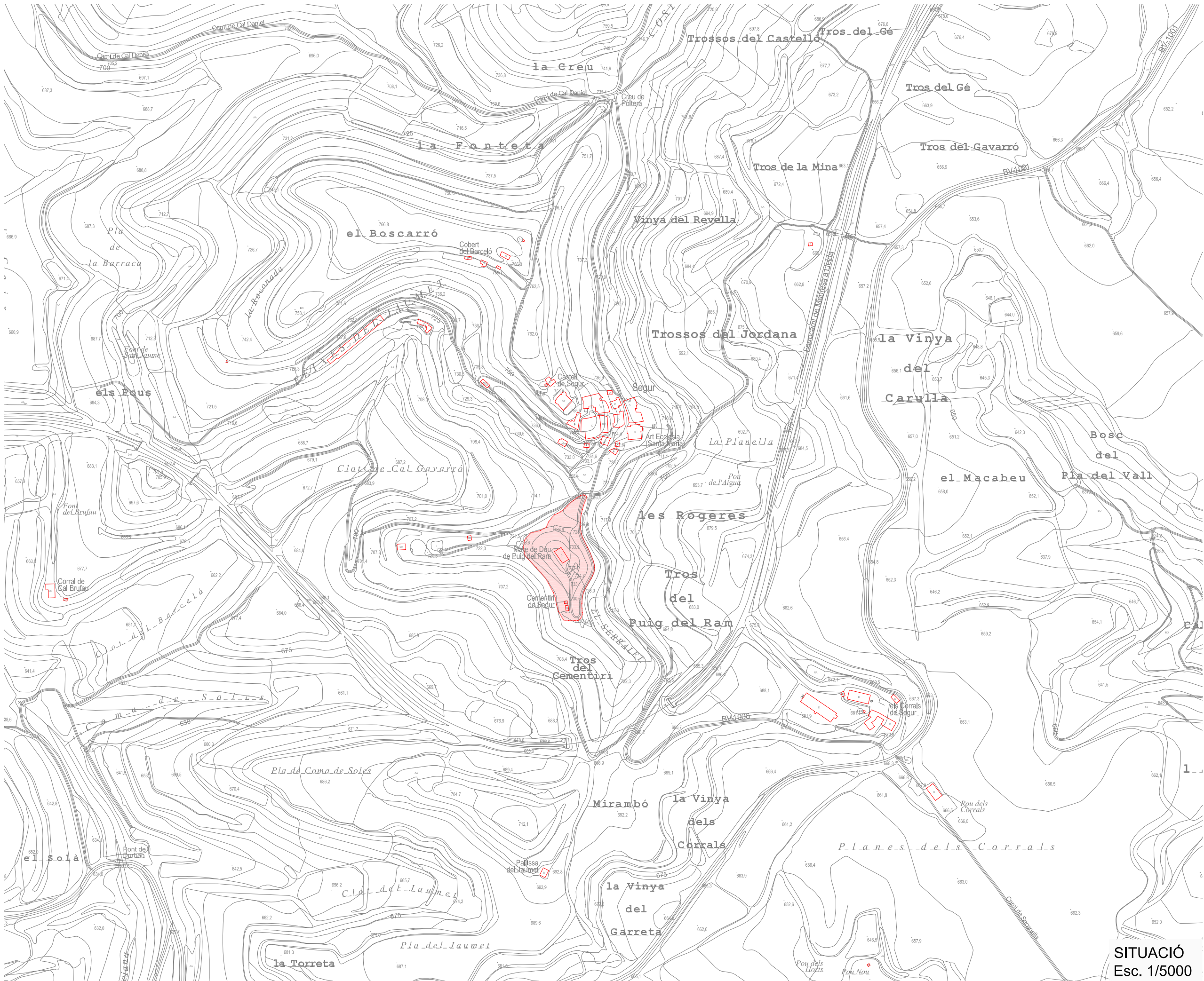
Data i signatura.

Signat per:.....



DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

OA'S OFICINA D'ARQUITECTURES



OFICINA D'ARQUITECTURES

MIQUEL RAJA BORRÀS Arquitecte Col·legiat nº 25896/2

C/ TARRAGONA 42 08190 BELLATERRA (BARCELONA)

TEL / FAX 93 805 14 77 MÒBIL 609 74 15 69

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

D'ADEQUACIÓ DE L' ENTORN

DE L' ERMITA DE LA MARE DE

DEU DE PUIG DEL RAM

EMPLAÇAMENT

PARCEL·LA 118 DEL POLÍGON 6

NUCLI DE SEGUR

08289 VECIANA

(ANOIA) BARCELONA

REFERÈNCIA DOCUMENT

NÚM. 01

SITUACIÓ

EMPLAÇAMENT

ORTOFOTOMAPA

ESCALA 1/5000 1/1000

CODI IG/425/23

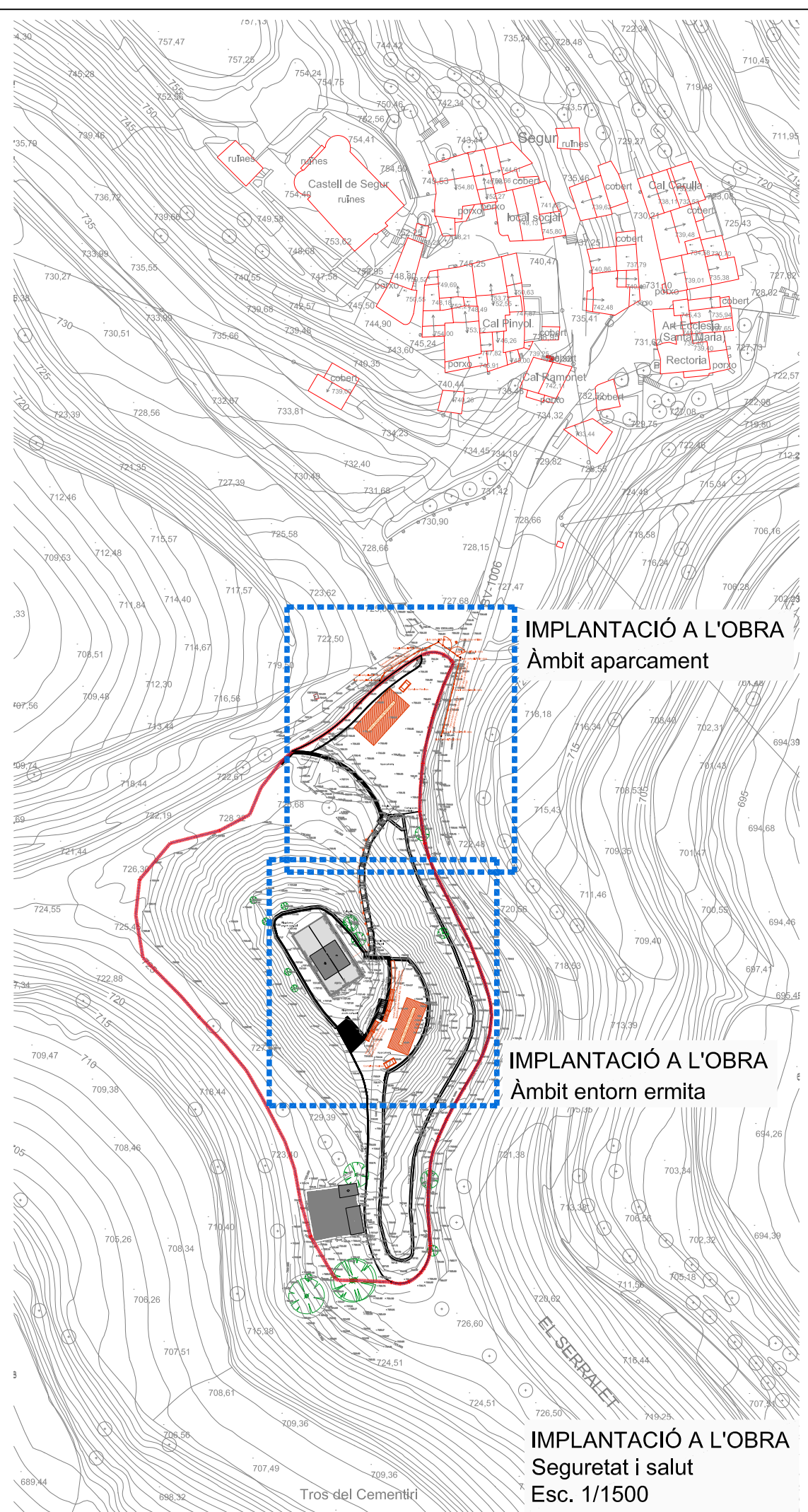
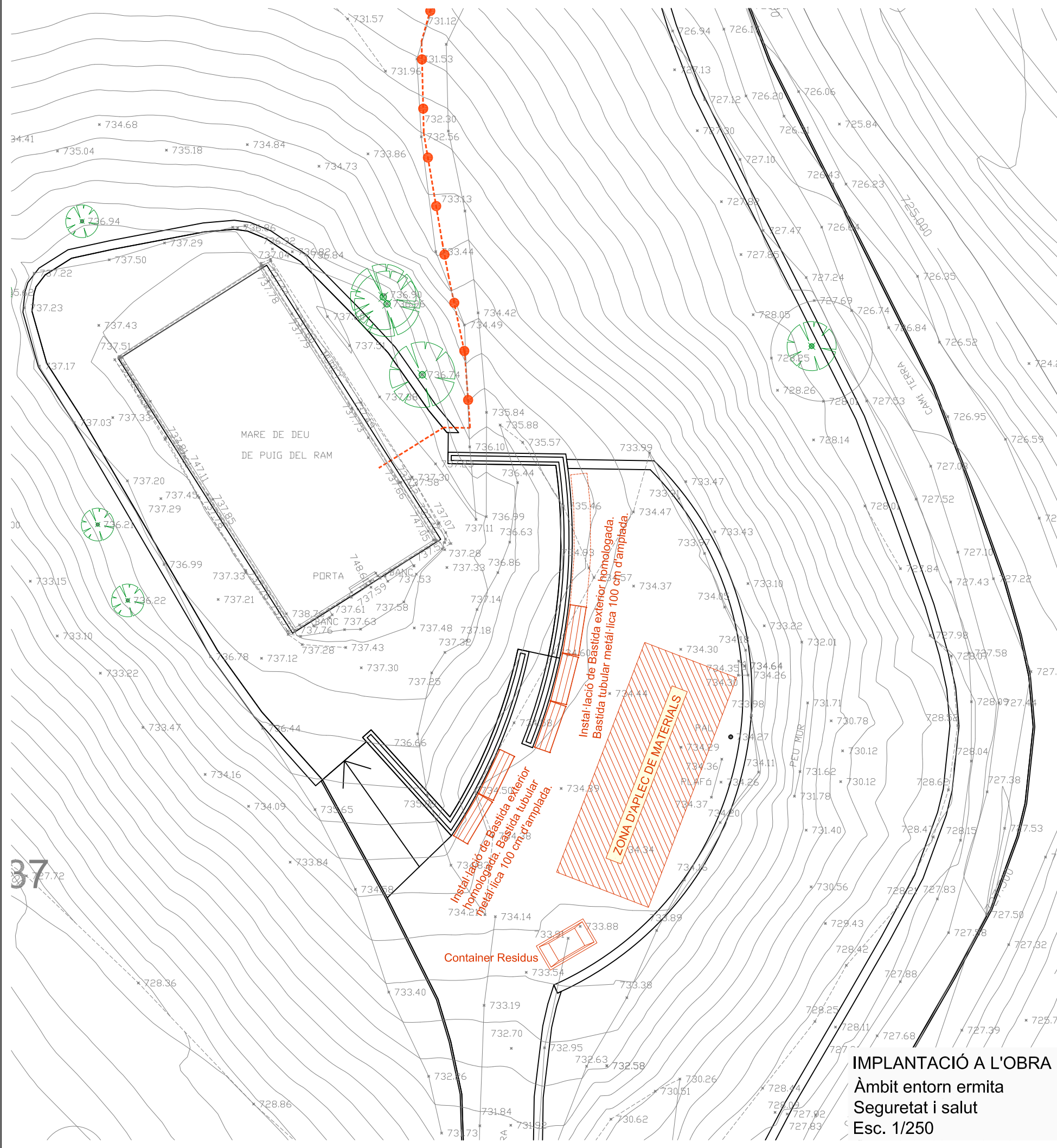
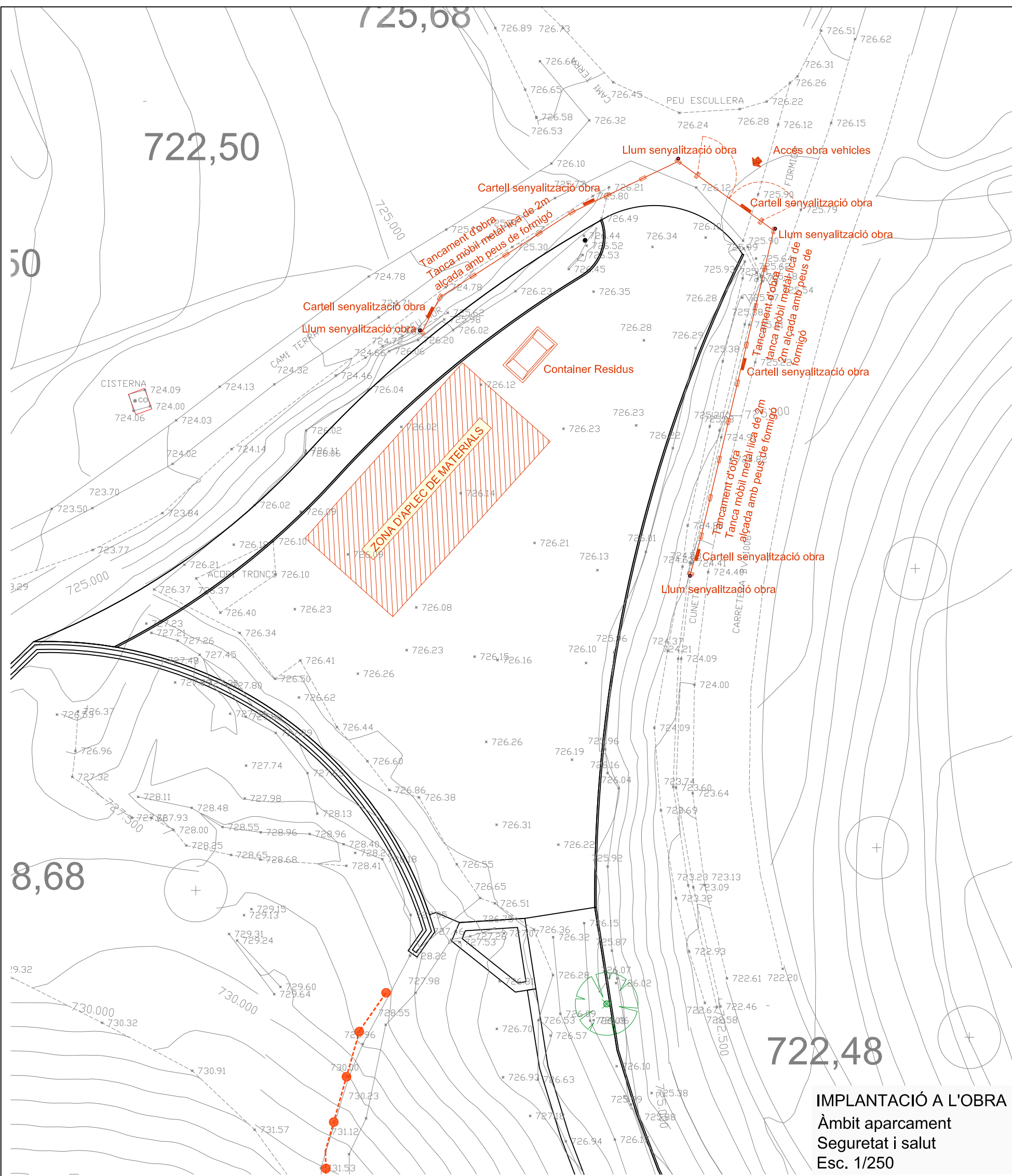
DATA GENER DEL 2025

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VECIANA

ARQUITECTE

MIQUEL RAJA BORRÀS



ARQUITECTURES

OFICINA

MIQUEL RAJA BORRÀS Arquitecte Col·legiat nº 25906/02

CTARRAGONA N.º 28970 TOLLADA (ARCA) BARCELONA

TEL / FAX 93 805 14 77 MOBIL 609 74 15 09

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

D'ADEQUACIÓ DE L' ENTORN

DE L' ERMITA DE LA MARE DE

DEU DE PUIG DEL RAM

EMPLAÇAMENT

PARCEL·LA 118 DEL POLÍGON 6

NUCLI DE SEGUIR

08289 VECIANA

(ANOIA) BARCELONA

REFERÈNCIA DOCUMENT

NUM. 02

IMPLANTACIÓ A L'OBRA

SEGURETAT I SALUT

ESCALA

1/1500 1/250

CODI

IG/425/23

DATA

GENER DEL 2025

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE VECIANA

ARQUITECTE

MIQUEL RAJA BORRÀS