

Naturalització i implantació de refugi climàtic al pati de l'escola Busquets i Punset

Municipi
Hospitalet de Llobregat

Tipus d'actuació
Obra civil. Remodelació

Expedient
903614/22

Data
Juny 2024

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-11. Memòria i Annexos

12-15. Plànols

16. Plec de Prescripcions Tècniques

17-18. Pressupost

09 / 18 Volums

Índex de volums

D1 Memòria i annexos	D2 Plànols	D3 Plec de prescripcions tècniques	D4 Pressupost
01-11	12-15	16	17-18
01. Memòria i Annexos Memòria Annex 01. Antecedents, àmbit d’actuació i situació prèvia Annex 02. Planejament Annex 03. Topografia 02. Annexos Annex 04. Geologia i geotècnia Annex 05. Definició geomètrica i replanteig Annex 06. Moviment de terres Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge Annex 08. Xarxa de clavegueram Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d’aigua Annex 10. Ferms i paviments Annex 11. Estructures i murs 03. Annexos Annex 11. Estructures i murs Annex 12. Enllumenat 04-08. Annexos Annex 12. Enllumenat Annex 13. Xarxa de reg i abastament d’aigua pel reg Annex 14. Plantacions Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial Annex 16. Semaforització Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis 09. Annexos Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis Annex 18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds Annex 19. Autoritzacions i concessions Annex 20. Pla de control de qualitat Annex 21. Estudi de seguretat i salut 10. Annexos Annex 22. Aspectes ambientals Annex 23. Estudi de gestió de residus de construcció demolició Annex 24. Accessibilitat Annex 25. Desviaments de trànsit i fases d’execució d’accessibilitat durant les obres Annex 26. Pla d’obra Annex 27. Justificació de preus Annex 28. Pla de consum i manteniment de l’obra acabada Annex 29. Pressupost per al coneixement de l’Administració Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte 11. Annexos Annex 31. Document d’anàlisi ambiental	12. Plànols SG. Situació general EN. Enderrocs DG. Definició geomètrica 13. Plànols DG. Definició geomètrica PV. Paviments i confinaments DC. Drenatge i clavegueram 14. Plànols EM. Estructures EP. Enllumenat XR. Xarxa de reg PL. Plantacions MU. Mobiliari urbà 15. Plànols MU. Mobiliari urbà SV. Senyalització	16. Plec de prescripcions tècniques 01. Plec de clàusules generals de Prescripcions tècniques 02. Plec de condicions tècniques particulars 01. Obligacions de caire ambiental per part del contractista 02. Jardineria i reg 03. Enllumenat	17. Pressupost 01. Amidaments 18. Pressupost 02. Estadística de partides 03. Quadre de preus núm. 1 04. Quadre de preus núm. 2 05. Pressupost 06. Resum de pressupost

Índex

D1 Memòria i annexos	D2 Plànols	D3 Plec de prescripcions tècniques	D4 Pressupost
01-11	12-15	16	17-18

09

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

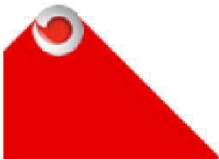
Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut



SOLICITUD DE SERVICIOS AFECTADOS

Proyecto: ELE_2022-078 Petició Serveis Existents. Projecte Refugi
Climàtic; Escola Busquets i Punset (LHL) 131969557
Fecha: 04/11/2022

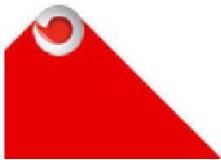


ÍNDICE

- 1. Petició
- 2. Àmbit de actuació
- 3. Serveis existents



Confidencial



1. Petició

• Proyecto: ELE_2022-077 Petició Serveis Existents ctra BV-2243 del PK 0+680 al PK 1+850
Piera



EE-000000
De: Departament d'Infraestructures de l'AMB infraestructures@amb.cat
Període d'informació pública: 11 de juliol de 2022 09:39
Assumpte: Petició Serveis Existents: Projecte Refugi Climàtic: Escola Busquets i Punset (H-LL)

CYBER SECURITY WARNING: This email is from an external source - be careful of attachments and links. Please follow the Cyber Code and report suspicious emails. Denegat.

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del "Projecte Refugi Climàtic: Escola Busquets i Punset TM de l'Hospitalet de Llobregat".

A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte, adjunt en pleu fer-vos arribar un plànol de l'àmbit d'actuació, a fi efecte de què ens remeti la informació referent a les seves instal·lacions.

Agrair que aquesta documentació ens sigui lliurada preferentment en format DWG, o PDF.

Per qualsevol dubte o aclariment no dubteu en posar-se en contacte amb nosaltres.

Agraïm l'oportunitat per saludar-la atentament.

Secció d'Infraestructures i Serveis Urbans,
Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D. S. de l'Espai Públic



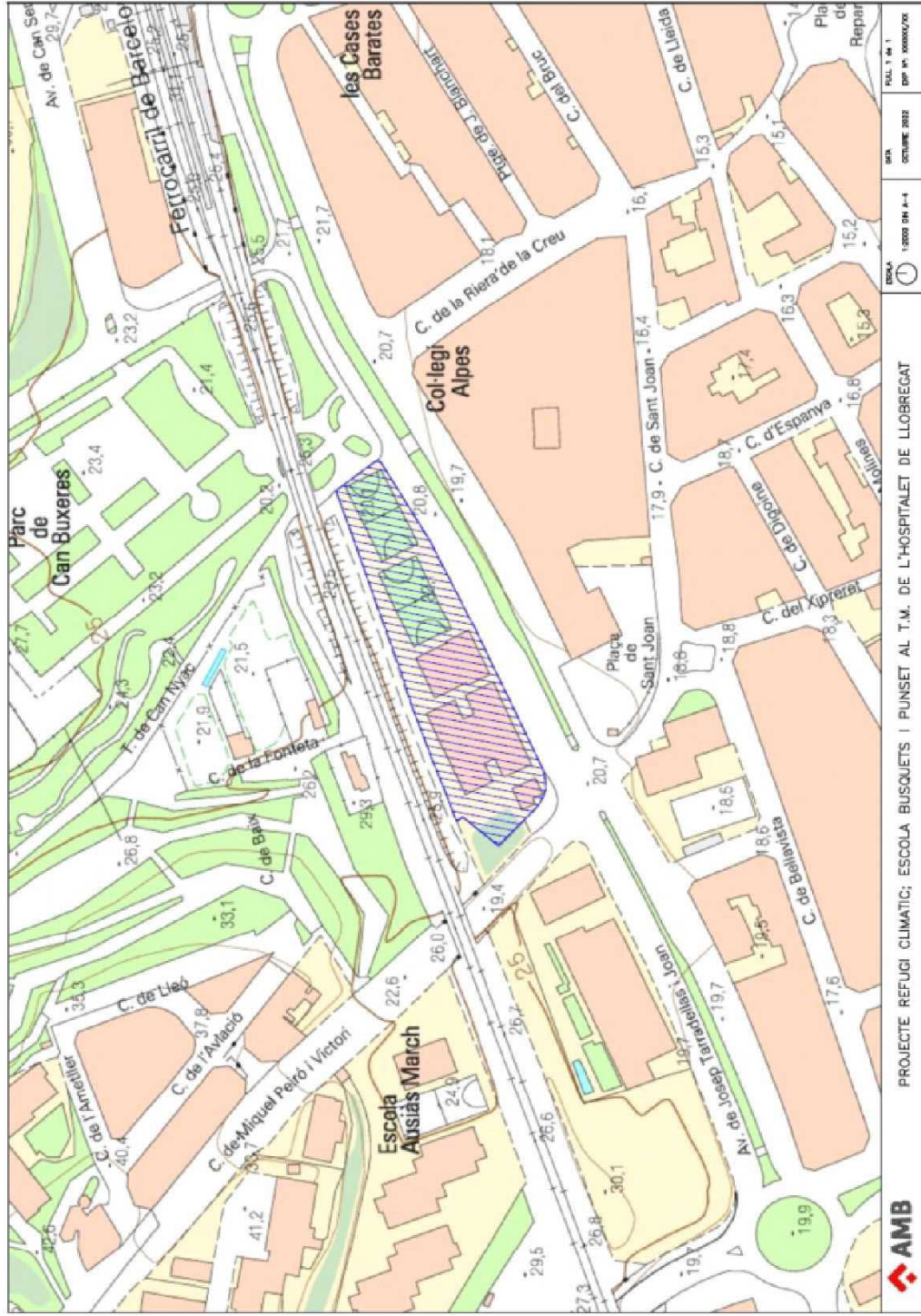
C-62, n.º 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel: (+34) 93 506 93 37

La informació continguda en aquest document és CONFIDENCIAL. Ha de ser a disposició del destinatari. Si vostè ha rebut aquest missatge i no n'és el destinatari, li informem que està tractant informació pertanyent a un terç i li demanem que ens ho notifiqui sense retardar-ne el tractament. Si no ho fa, podrà ser sancionat. Si no ho fa, podrà ser sancionat. Si no ho fa, podrà ser sancionat. Si no ho fa, podrà ser sancionat.

Si no ho fa, podrà ser sancionat.

Confidencial

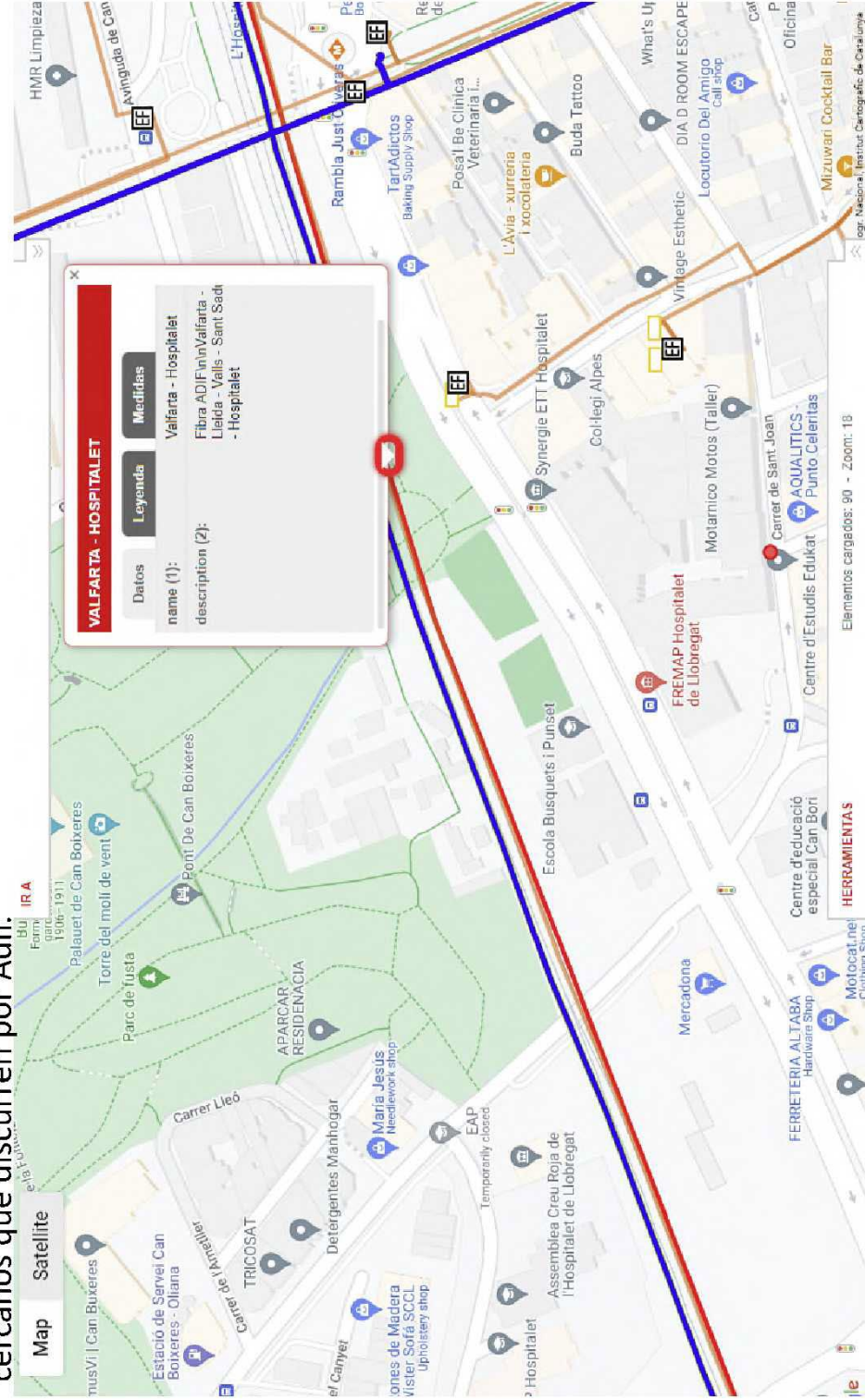
2. Àmbit de actuación



Confidencial

3.1 Servicios existentes ONO/VODAFONE

No tenemos servicios en la zona afectada. Tan solo tenemos servicios cercanos que discurren por Adif.



Confidencial

Rebut dels registres electrònics

Objecte d'entrega

Tràmit	Tramesa genèrica
Posada a disposició	2022-12-28T09:23:13.000+01:00
Referència	TGEN0001
Identificador tràmit	10363452

Registre de sortida

Ens / Organisme	Q0801031F - Agència Catalana de l'Aigua
Número	9033/65724/2022
Data	2022-12-28T09:23:13.000+01:00
Enllaç	https://pl6.eacat.cat/group/aoc/over-tramits?ensActiu=9610930330&id=9331745

Registre d'entrada

Ens / Organisme	P0800258F - Àrea Metropolitana de Barcelona
Número	E/019039-2022
Data	2022-12-28T09:23:14.000+01:00
Enllaç	https://pl6.eacat.cat/group/aoc/over-tramits?ensActiu=8200330008&id=9331745

Aquest és el rebut electrònic que acredita la presentació de la sol·licitud, escrit o document en el registre electrònic de l'ens o organisme indicat. És un document electrònic signat que conté la data i hora i número de registre de la sortida de l'ens origen i la data i hora i número de registre d'entrada de l'ens destí. Conserveu-lo en format electrònic com a rebut acreditatiu de la transacció.

[Premeu aquí per veure les normes d'emplenament i presentació](#)

Tramesa genèrica

On va adreçada

Àrea Metropolitana de Barcelona

Motiu

Assumpte (descriu breument l'àmbit al que pertany la documentació que trameteu o si ho sabeu la unitat destinatària, per ex: ajuts i beques, llicències d'obres...)

A/a. Sr. Jonatan Álvarez Peña
Secció Instal·lacions
Servei Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat

Exposo

En resposta a la vostra sol·licitud d'informació relativa a les infraestructures i serveis que poden resultar afectats per l'execució de les obres recollides en el projecte "CONSTRUCCIÓ REFUGI CLIMÀTIC. ESCOLA BUSQUETS I PUNSET. TM. L'HOSPITALET DE LLOBREGAT", Codi: SA22000036, us fem tramesa resposta.

Sol·licito

Tipus tramesa

- ☒ Tramitació interadministrativa entre AAPP catalanes
- ☐ Documentació registrada destinada a altres AAPP catalanes

Servei facilitat per:

Informació complementària

Referència externa

Exp.: 903614/22

Observacions

Documentació adjunta a l'assentament (annexa en aquest formulari i/o tramesa a posteriori)

Documentació en format electrònic aportada a aquest formulari

Adjunta

0H8XTVVW3XLFGCP0P7EXOE2WGB2YBQV.pdf

Elimina

Mostra

Validesa

Observacions

Adjunta

Elimina

Documentació en format electrònic que es tramet mitjançant una URL de descàrrega

URL de la documentació

Observacions

Documentació que es tramet a posteriori en format no digitalitzable

Descripció documentació

Notes:

Pes màxim i formats admesos
La mida màxima per fitxer és de 5 Mb, amb un màxim total de 10 MB. Els tipus de fitxers admesos són els següents: .jpg, .jpeg, .odt, .opd, .ods, .odg, .docx, .doc, .xlsx, .xls, .pptx, .ppt, .pdf, .png, .rtf, .svg, .tiff, .txt, .xslg, .gif.

URL de descàrrega del document
Es recomana utilitzar aquesta opció quan el document a adjuntar pesi més de 5MB, sempre i quan el vostre organisme disposi d'un servei de descàrrega de documents que sigui accessible per part de l'ens receptor.

En relació amb la presentació de la vostra documentació en el registre general electrònic de l'ens destí heu de saber que:

Si la petició que presenteu es correspon amb la sol·licitud d'un servei que té habilitada una tramitació en línia específica dins EACAT, l'òrgan competent pot requerir-vos l'ús d'aquella, no considerant-se vàlida aquesta presentació.

Signatura

Signat electrònicament

Sílvia Alegre Rosiña

Departament de Patrimoni i Inventari d'Infraestructures
2022.12.28 09:22:55 +01'00'

Modifica

Envia

Imprimeix

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración S.L., Unipersonal - Avda. Can Fatjó dels Aurons nº 9, Parque Empresarial A-7, Edif. Palauisibaris, 08174 - Sant Cugat del Vallès (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37256, Folio 05, Hoja B 44360, Inscripció 399 - C.I.F. B06668001

ORGANISME DE CONTROL (OC)
Delegació de Barcelona (Sant Cugat del Vallès)
Adreça: Av. Can Fatjó dels Aurons, 9. Parque Empresarial A-7. Edificio Palauisibaris
NCP 08174 Fax +34932 535 301 Telf +34932 535 300

En compliment de la Instrucció 7/2003 de 9 de setembre de 2003 (DGEM), l'inspector que subscriu aquesta ACTA, ha realitzat en la data que figura en el quadre "DATA INSPECCIÓ ACTUAL" les comprovacions i controls que estableixen la legislació vigent, segons:

☒ Decret 2413/1973 (BOE 06.10.1973)

☐ Instrucció 1/2015

☐ RD 842/2002 (BOE 18.09.2002)

☐ Procediment ECA núm. 608009

☒ Procediment ECA núm. 608001

☐

BAIXA TENSIO
ACTA D'INSPECCIÓ
Full núm. 1 de 2

Número d'acta : 08-08-E29-0-052718

Núm. d'expedient : 99-2016-0000009917

Núm. d'instal·lació : BT-08-105488

TIPUS D'INSPECCIÓ

☐ Reforma important i/o ampliació

☒ Inspecció periòdica

☐ Nova instal·lació

☐ Inspecció inicial prèvia

EMPLAÇAMENT INSTAL·LACIÓ	Població		Adreça		CP			
	L'Hospitalet de Llobregat		CL JOSEP TARRADELLES 226		08907			
TITULAR O PROPIETARI	Nom				Telèfon / e-mail			
	AJUNTAMENT DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT				934029400			
EMPRESA INSTAL·LADORA	EMILIO VILLAMAYOR MARIN				I.E. / N.I.F.	15484-B		
					R.A.S.I.C.	08/5095		
CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ	Ús a que es destina	Classe	Superfície (m2)	Potència màx. admissible (kW)	Potència instal·lada (kW)	Potència contract. (kW)		
	30100 - COLEGB., INSTITUTS, ACADÈMIES	C1	---	40	40	40		
	Empresa subministradora	Tensió (V)	Int. Diferencial		Intensitat I.G.A. (A)	Resistència terra (Ω)	Tensió contacte (V)	
			Nº	Int				Sensib (mA)
			---	---				30
			---	---				300
	400/230	---	---	---	100	2	1	
		---	---	---				
EMPRESA CONSERVADORA					I.E. / N.I.F.			
					R.A.S.I.C.			

INFORME RELATIU ALS PUNTS NO SATISFACTORIS					
CODI	ELEMENT O PEÇA	NIVELL DEFECTE	REPARACIÓ O SUBSTITUCIÓ	TERMINI ESMENA	OBSERVACIONS
	Veure Informe relatiu als punts no satisfactoris en el/s full/s següent/s				

OBSERVACIONS:

DEFICIÈNCIES A JUSTIFICAR PER PART DE: ☒ TITULAR Codi ☐ FACULTATIU Codi ☐ INSTAL·LADOR Codi

DATA INSCRIPCIÓ INSTAL·LACIÓ	DATA REVISIÓ ANTERIOR	REVISIÓ ACTUAL VÀLIDA FINS A	DATA INSPECCIÓ ACTUAL
31/05/2000	14/12/2010	21/09/2016	21/03/2016

QUALIFICACIÓ I DICTAMEN DE REVISIÓ
La revisió ha estat realitzada per l'inspector que signa aquest dictamen, en totes les parts controlables i visibles de la instal·lació.
A la vista dels resultats obtinguts, es considera que la instal·lació mereix la següent qualificació global pel que fa referència a la seguretat del funcionament i al compliment de les disposicions reglamentàries més amunt esmentades:

QUALIFICACIÓ FAVORABLE:

D. Sense defectes. La instal·lació roman en servei normal

L. Deficiències lleus a esmenar el més aviat millor

QUALIFICACIÓ CONDICIONADA:

G. Deficiències greus a esmenar abans de 6 MESES i comunicar a l'OC que s'ha realitzat l'esmena.

☒

QUALIFICACIÓ NEGATIVA:

MG. Deficiències molt greus. La instal·lació roman aturada.

☐

L'INSPECTOR: ALICIA LOPEZ FRIAS

Fimado digitalmente por Alicia Lopez Frias

Data emissió: 24 de març de 2016

ASSABENTAT I ACUSAMENT DE RECEPCIÓ D'UNA CÒPIA D'AQUESTA ACTA

Pel titular:

Pel instal·lador-mantenidor:

CONFORME PER L'OC

Nom i segell

VEURE INSTRUCCIONS AL DARRERE

NOTA: LES DADES I ELS RESULTATS D'AQUESTA ACTA NO HAN DE REPRODUIR-SE SENSE L'APROVACIÓ EXPRESSA D'AQUEST ORGANISME DE CONTROL..

INSTRUCCIONS

D'acord amb el que s'estableix a l'article 7 de la Llei 9/2014 de 31 de juliol (DOGC núm. 6679 de 05/08/2014), de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes:

El **TITULAR** de la instal·lació a la qual fa referència aquest certificat, és el **RESPONSABLE** de que s'usi, conservi i mantengui adequadament d'acord amb les condicions de seguretat legalment exigibles i, en concret està obligat a:

1. EN LES ESMENES I REPARACIONS ORDENADES

Prendre les mesures adients per tal que es realitzin, dins dels terminis establerts, les esmenes, reparacions o reformes ordenades al certificat lliurat (o sol·licitar a l'Organisme de Control, si s'escau, les pròrrogues necessàries per dur-les a terme).

Mentre no s'esmenin els defectes cal pendre les mesures necessàries per garantir la seguretat en l'ús de la instal·lació.

2. ACTUACIONS SEGONS EL NIVELL DE QUALIFICACIÓ DE DEFICIÈNCIES

2.1 Qualificació negativa

Si s'han detectat defectes molt greus (MG) **no es pot posar la instal·lació en funcionament** mentre no se sol·liciti a l'Organisme de Control que comprovi que s'han corregit els defectes.

2.2 Qualificació condicionada

Si el certificat té la qualificació de "condicionat" cal esmenar els defectes dins del termini que s'estableixi i sol·licitar a l'Organisme de Control la comprovació de la seva correcció.

Si no s'esmenen aquests defectes en el termini indicat, es pot incórrer en responsabilitats civils i penals, sens perjudici de la sanció administrativa que se es pugui imposar.

La manca de correcció dels defectes pot comportar la suspensió del subministrament elèctric a la instal·lació.

2.3 Qualificació favorable

Si s'han detectat defectes lleus (L), cal esmenar-los el més aviat millor, i en tot cas abans de la propera inspecció periòdica quan aquesta sigui preceptiva.

Naturalització i implantació de refugi climàtic al pati de l'escola Busquets i Punset | L'Hospitalet de Llobregat

63



INFORME RELATIU ALS PUNTS NO SATISFACTORIS

Full n° 2 de 2

Titular o propietari :	AJUNTAMENT DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT	Adreça :	CL JOSEP TARRADELLES 226 08907 L'Hospitalet de Llobregat
Número de l'acta :	08-08-E29-0-052718		
Data de l'acta :	24 de març de 2016		
Núm. d'instal·lació :	BT-08-105488	L'inspector :	ALICIA LOPEZ FRIAS
Núm. d'expedient :	99-2016-0000009917		

INFORME RELATIU ALS PUNTS NO SATISFACTORIS					
CODI	ELEMENT O PEÇA	NIVELL DEFECTE	REPARACIÓ O SUBSTITUCIÓ	TERMINI ESMENA	OBSERVACIONS
0.7.5	No ha sigut possible l'accés al Subquadre Guarderia, ubicat a l'antiga casa del conserge. Ha de ser revisat.	G		6 Mesos	
0.7.7	No s'instal·len dispositius adjunts de connexió i desconexió en carrega i en una sola maniobra al origen de quadres de distribució. Als Subquadres de Planta Baixa, Planta 1ª i Planta 2ª l'apertura de l'interruptor general no desconnecta la totalitat del quadre sino que queden circuits amb tensió.	G		6 Mesos	
0.7.12	A la zona exterior, al pati d'educació infantil, s'observen caixes de connexions deteriorades, sense estanqueïtat.	G		6 Mesos	
0.7.15	La instal·lació no posseeix enllumenat d'emergència.	G		6 Mesos	
0.7.15	als quadres elèctrics.				
0.7.15	La instal·lació posseeix enllumenat d'emergència però algun dels equips autònoms no funciona degudament.	G		6 Mesos	
0.8.4	No existeix en la instal·lació un born principal de terra al que deuen unir-se els conductors de terra, els conductors de protecció, i els conductors de unió equipotencial. Falta borne de terra al Subquadre Aldo. Pistas.	G		6 Mesos	
0.11.1	Existeixen conductors en línees de la instal·lació que manquen de tub protector. Canalitzar degudament. Falta la tapa en un tram de canal instal·lada sobre el Subquadre Cuina i falta la tapa en una caixa de connexions instal·lada a la dreta.	G		6 Mesos	
0.12.1	Existeix circuits principals que no estan protegits contra els efectes de la sobreintensitat. Al Subquadre Cuina, circuits Lavaplat i Calientaplatos (PIA's 20 i 25 A - TC's 16 A).	G		6 Mesos	
0.13.7	Incorrecta protecció per tall automàtic (sensibilitat inadient). Al Subquadre Cocina ha de ser de 30 mA el diferencial dels circuits de preses de corrent sense receptor específic.	G		6 Mesos	
3.1.4	Els quadres i subquadres de comandament i distribució es troben en locals accessibles al públic. Falta dispositiu de tancament als quadres elèctrics accessibles a personal no autoritzat.	G		6 Mesos	
3.1.5	No s'identifiquen amb rètols indelebles els circuits de sortida dels quadres de distribució. - Subquadre Planta 2ª. falta la identificació en dos dels circuits (PIA's 32 IV i 25 II), un d'ells amb insuficient protecció contra sobreintensitats (PIA 25 - 2,5 mm²). - Subquadre Cuina: del primer diferencial IV surt un circuit sense identificació ni magnetotèrmic. - Subquadre Gimnas: hi han dos circuits sense identificació ni diferencial. -Subq. Aldo. Pistas: del diferencial de la dreta surt un circuit sense identificació ni magnetotèrmic. Un cop identificats els receptors dels circuits s'ha de verificar l'existència de les proteccions adequades.	G		6 Mesos	

NO s'adjunten notes addicionals a l'informe relatiu als punts no satisfactoris

Annex 18

**Expropiacions, ocupacions temporals,
restitució de drets reals i servituds**

1.2.18. Annex 18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds

No és d'aplicació.

Annex 19

Autoritzacions i concessions

1.2.19. Annex 19. Autoritzacions i concessions

No és d'aplicació.

Annex 20

Pla de control de qualitat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

DOCUMENT NÚM 1 MEMÒRIA

DOCUMENT NÚM 2 LLISTAT DE DOCUMENTACIÓ DELS MATERIALS

DOCUMENT NÚM 3 LLISTAT D'ASSAIGS A REALITZAT

DOCUMENT NÚM 1 MEMÒRIA

ÍNDEX

1. Introducció	1
2. Control de la documentació.....	3
3. Control mitjançant assaigs.....	5
4. Valoració econòmica.....	5
5. Annex1 Llistat de documentació dels materials	
6. Annex2 Llistat d’assaigs a realitzar i lotificació.	

1. INTRODUCCIÓ

1.1 Objecte i plantejament general

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), del Projecte de la Naturalització i implantació de refugi climàtic al pati de l’escola Busquets i Punset, a l’Hospitalet de Llobregat, s’han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), **constituïnt el nivell mínim exigible**. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

Aquest document pretén establir unes directrius i uns processos a seguir per realitzar un control de qualitat dels materials, que conformen l’obra que ens ocupa, indicant quins materials controlarem, què controlarem de cadascun d’ells i del seu procés de “transformació” en producte (execució), i del producte final (obra acabada), com, i quin camí hem de seguir en cas de que d’aquest control no s’obtingués un resultat satisfactori.

El CTE estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis per tal de satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat. La qualitat final es veu condicionada pels processos d'execució i per la qualitat intrínseca dels materials.

La comprovació del compliment d’aquestes exigències bàsiques es determina durant les 3 fases del control de qualitat.

- Control de recepció en obra dels productes
- Control d’execució de la obra
- Control de la obra acabada

1.2. Procés a realitzar

-A l’inici de la obra:

- Contractista: realitzarà el seu propi **pla d’autocontrol**, complint amb el que s’indica en aquest pla, i haurà de ser aprovat per la DEO que proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d’ajustar les actuacions a les necessitats reals de l’obra.
- Direcció d’Execució d’Obra: realitzarà el **programa de control de qualitat**, segons el que s’indica en aquest pla i amb l’Autocontrol de la constructora.

D’aquesta manera, els dos controls s’aniran actualitzant paral·lelament, segons les necessitats pròpies de la obra i les indicacions de la DF.

-Durant el procés de la obra,

- Contractista: Entregarà periòdicament la documentació dels materials i el resultat dels assaigs realitzats, actualitzarà el Pla d’Autocontrol segons les indicacions de la DF i les necessitats pròpies de la obra, realitzarà les fitxes de control d’execució de totes les unitats d’obra segons el (Programa de Punts d’Inspecció) aprovat.
- Direcció d’Execució d’Obra: Comprovarà que la documentació entregada és correcta i coincideix amb les sol·licitacions, realitzarà les fitxes de control d’execució i reclamarà a la constructora els assaigs i documents que cregui necessàries per assegurar la qualitat de la obra.

Abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la DF de les seves característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La DF podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control què estimi convenient.

1.3. Pla autocontrol del contractista

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores.

Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats que ha de contenir el Pla d'Autocontrol o pla de qualitat de la constructora:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.
2. Relació d'activitats que es controlen. Relació de les activitats que hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.
3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú.
4. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar per a tenir temps suficient pel seu anàlisi, i correcció.
5. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.
6. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han de ser compatibles amb el plec de condicions de projecte.
7. Recepció de materials. Es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials. Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, sobretot del formigó utilitzat a la obra.
8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que es demanarà al Contractista durant l'execució de l'obra i abans d'iniciar una tasca, per a verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen.
9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat. (La DEO també realitzarà les seves pròpies fitxes d'execució per tal de comprovar les diferents unitats d'obra)
10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser lleu (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

11. El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

El pla d'autocontrol de l'empresa constructora ha de ser un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra i s'haurà d'anar actualitzant durant el transcurs de la obra, ajustant-se a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra i les peticions que realitzi la DF.

1.4. Fases del control de qualitat.

El control de qualitat de una obra es realitza en tres fases, i cada una d'elles té un objectiu diferent:

1. FASE DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS

El control de recepció té per objectiu comprovar les característiques tècniques mínimes exigides que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporen de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament i les garanties de qualitat.

La DEO realitzarà els següents controls de recepció:

- Control de la documentació dels subministraments.
- Control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques de idoneïtat.
- Control mitjançant resultats d'assaigs realitzats per el propi fabricant.
- Control mitjançant assaigs.

2. FASE D'EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

La DEO i el contractista controlaran conjuntament tot aquest procés a l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials emprats, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i resta de controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb el projecte, la legislació aplicable i les normes de bona pràctica constructiva així com les instruccions de la DF.

La DEO realitzarà els següents controls d'execució.

- Control de l'Autocontrol de la constructora i la documentació entregada per les empreses que han executat la unitat d'obra.
- Control mitjançant fitxes d'execució i obra acabada.
- Comprovació de la documentació generada per empreses externes de control de qualitat (si n'hi ha).
- Control mitjançant assaigs.

3. FASE DE OBRA ACABADA

A l'obra acaba, sobre l'edifici o sobre les diferents parts i instal·lacions, parcial o totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que poden establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes i ordenades de la DF i la legislació aplicable.

La DEO realitzarà els següents controls d'obra acabada.

- Control de l'Autocontrol de la constructora i la documentació entregada per les empreses que han executat la unitat d'obra.
- Control mitjançant fitxes d'execució i obra acabada.
- Comprovació de la documentació generada per empreses externes de control de qualitat (OCT) (si n'hi ha).
- Control mitjançant assaigs de obra acabada.

1.5. Normativa d'aplicació.

Les Lleis, Decrets, Normatives i altres documents que s'han considerat per la redacció del present document són:

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

- RD 1247/2008, de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

- D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

- RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

- RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

- R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

- O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

- O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

- RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC: 3/8/98).

2. Control de la documentació.

2.1. Descripció

Durant el transcurs de la obra, l'empresa constructora anirà entregant tota la documentació necessària per comprovar que les característiques dels materials s'ajusten a les sol·licitacions definides en el projecte i que ens assegurin la seva qualitat.

Tota la documentació quedarà arxivada i s'integrarà a la documentació del Llibre de l'Edifici.

El control de la documentació de la obra es generarà durant les fases de control de qualitat:

- **Recepció de materials:** La documentació que acredita el nivell de qualitat dels materials components. Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin d'aquests documents i els resultats hagin estat expressament acceptats per la DEO.
- **Execució:** Documentació que assegura que l'execució d'una unitat d'obra s'ha realitzat conforme les exigències del projecte i les indicacions de la DF.
- **Obra acabada:** Documentació que es generi per certificar que una unitat d'obra acabada és correcta i compleix amb les sol·licitacions indicades per la DF.

NOTA: A l'Annex 1 d'aquest document, s'ha definit tota la documentació que, com a mínim, s'haurà d'entregar de cada material de la obra, per tal de realitzar-ne la seva recepció. Aquest llistat s'anirà modificant i actualitzant segons les necessitats de la obra i les indicacions de la DF.

2.2. Documentació durant la recepció dels materials

La documentació obligatòria a entregar, com a mínim, de cada material, per tal de realitzar-ne la seva recepció serà la següent:

- **Fitxa tècnica:** Document realitzat per el fabricant, que conté la descripció de les característiques del material. Ha de contenir el nom, característiques físiques/químiques, mode de utilització o elaboració y especificacions tècniques. Si la documentació entregada en els certificats, conté tota la documentació tècnica del material, no serà necessari l'entrega de la fitxa tècnica en qüestió. Com a norma general, la DF haurà d'aprovar el material abans de realitzar-ne el subministrament a obra.

S'inclouran, altres documents com normes de seguretat del producte, instruccions d'aplicació o càlculs justificatius de les característiques.

- **Full o carta de subministrament** (en el seu defecte albarà): Document, redactat per el subministrador i signat per persona física.

En el qual es certifica que s'ha entregat el material a la obra.

S'ha de realitzar segons el model de l'AMB i ha de contenir el nom i marca del producte, la quantitat subministrada, la obra on s'ha subministrat, empresa que ha contractat el material.

- **Etiquetatge:** Si no s'indica el contrari, tot material que es col·loqui a la obra haurà de disposar d'etiquetatge. La DF comprovarà la seva existència i comprovarà que coincideix amb les dades de la fitxa tècnica aprovada.

- **Distintius de qualitat:** S'entregaran tots els distintius de qualitat que tingui cada material, la DF pot reclamar que es disposi d'algun d'ells en concret, per tal d'aprovar un material.

Els distintius de qualitat que es poden entregar es classifiquen segons:

- o **Distintiu a la empresa** (Segells AENOR que certifiquen que és un empresa registrada / Normes ISO)
- o **Distintiu al producte** (Segells AENOR dels productes / Assaigs certificats per laboratori)
- o **Altres distintius de compliment de normatives**
- **Documents de conformitat o autoritzacions administratives** exigides reglamentàriament:
 - o **Marcatge CE:** Etiquetat i/o marcatge amb les inicials CE.
 - o **Declaració de conformitat CE:** Document firmat per el fabricant on s'han d'incloure les característiques tècniques que acrediten el marcatge CE segons la norma UNE EN d'aplicació indicada a la columna de la taula titulada, especificació tècnica.
 - o **Certificar de conformitat CE:** Document firmat per un organisme notificat on s'han d'incloure les característiques tècniques que acreditin el marcatge CE segons la norma UNE EN d'aplicació indicada a la columna de la taula titulada, especificació tècnica.
 - o **DITE:** (ITEC) Certificat DITE indicant el Document de Idoneïtat Tècnica Europeu que incorpora el marcatge CE i les característiques del producte, equip o sistema. L'etiqueta't s'haurà d'incloure el número de certificat DITE.

NOTA: El quadre del annex 1 defineix quins d'aquest documents són obligatoris d'entregar per cada un dels materials.

- **Idoneïtat tècnica:** Per l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que s'estableix a l'article 5.2.5 del capítol 2 del CTE.
Pot ser: (La diferència entre ells és l'entitat que atorga el document.)

- o **DIT:** Document d'idoneïtat tècnica, és un document expedit per l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja (IETcc), que conté una apreciació tècnica de la idoneïtat d'utilització en edificació i/o obra civil d'un determinat material, sistema o procediment constructiu no tradicional o innovador.
- o **DAU:** Document d'Adequació al Ús, expedit per l'ITEC, és la declaració de la opinió favorable de les prestacions d'un producte o un sistema constructiu innovador en relació als usos previstos i a les solucions constructives definides, a l'àmbit de l'edificació i d'enginyeria civil.

NOTA: El quadre del annex 1 defineix quins d'aquest documents són obligatoris d'entregar per cada un dels materials.

- **Altres:** Altres documents obligatoris per alguns materials específics.

NOTA: El quadre del annex 1 defineix quins d'aquest documents són obligatoris d'entregar per cada un dels materials.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estat expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran a la documentació del Llibre de l'Edifici.

2.3. Documentació durant l'execució dels materials

La documentació a entregar, com a mínim, de cada unitat s'obra, per tal de fer el control d'execució serà la següent:

- **PPI's realitzats per la constructora:** es demanarà al Contractista durant l'execució de l'obra i abans d'iniciar una tasca,

per a verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen.

- **Fitxes d'execució:** Realitzades per la constructora.

- **Controls realitzats per empresa externa:** S'entregaran les actes i informes que es generin en el cas d'existir una empresa externa de control de qualitat.

La documentació a generar per la DEO, de cada unitat d'obra, per tal de fer el control d'execució serà la següent:

- **Fitxes d'execució:** Es realitzaran per la DEO, durant el transcurs de la obra.

2.4. Documentació d'obra acabada dels materials

La documentació a entregar, com a mínim, de cada unitat s'obra, per tal de fer el control d'obra acabada serà la següent:

- **Carta d'execució o col·locació:** Document, redactat per la empresa que ha realitzat uns treballs en qüestió i signat per persona física de la empresa que ha executat els treballs i la constructora que els ha contractat, en el qual es certifica que s'han realitzat uns treballs específics a la obra.
S'ha de realitzar segons el model de l'AMB i ha de contenir el nom i marca del producte, la quantitat subministrada, la obra on s'ha executat els treballs, empresa que ha contractat els treballs.
- **Certificat de garantia:** És un document realitzat per el fabricant o empresa subministradora, on es certifica el període de garantia del qual disposa un material, equip o unitat d'obra.
S'ha de realitzar segons el model de la AMB i ha d'estar signat per la empresa i per la constructora.
Ha de constar el període i a partir de quina data inicia el mateix, el client beneficiari, la obra, els amidaments del material o unitat d'obra i la descripció del mateix.
Durant el període de garantia la empresa s'ha de comprometre a modificar o reparar els possibles defectes d'execució, o bé la falta de qualitat de materials, que puguin sorgir, per un import mai superior al valor del treball contractat.
Es faran constar els casos en els quals aquesta garantia quedarà invalidada.
- **Altres:** Manuals d'ús i manteniment o altres documents que es sol·licitin per la DF.
- **Controls realitzats per empresa externa:** S'entregaran les actes i informes que es generin en el cas d'existir una empresa externa de control de qualitat.

3. Control mitjançant assaigs.

3.1. Descripció

Es defineixen en aquest pla (annex 2) el llistat d’assaigs mínims i la lotificació dels mateixos que s’haurà de realitzar a la obra en qüestió. Aquest llistat és el mínim exigible i es podrà ampliar sempre i quan la Direcció Facultativa ho cregui oportú o degut a modificacions en el transcurs d’ela obra.

Amb aquests assaigs i proves es pretén comprovar que les unitats d’obra i/o els materials compleixen amb els nivells de qualitat especificats en el Plec de Condicions Tècniques de la obra, amb la normativa vigent i amb les indicacions de la Direcció Facultativa de la obra.

Els assaigs es podran realitzar durant les fases de control de qualitat:

- **Recepció de materials:** La DF podrà sol·licitar que es realitzi una prova o assaig per comprovar que el material subministrat a la obra compleix amb les característiques sol·licitades, o en cas de considerar insuficient o incorrecte algun dels documents entregats per la constructora.
- **Execució:** Es realitzaran assaigs durant l’execució de les diferents unitats d’obra per comprovar que s’estan assolint les exigències.
- **Obra acabada:** Es realitzaran proves finals de unitats d’obra per comprovar que s’han assolit les exigències.

Tota la documentació que es generi dels assaigs realitzats s’entregarà periòdicament a la DEO, que comprovarà que els resultats obtinguts són correctes i s’adjuntarà amb la resta de documentació de control de qualitat de la obra.

NOTA: A l’Annex 2 d’aquest document, s’ha definit la lotificació i assaigs que, com a mínim, s’hauran de realitzar durant el transcurs de l’obra.

4. Valoració econòmica

El pressupost de control de qualitat d’aquest projecte, representa un 1,5 % del pressupost d'execució material de l'obra, segons els que s’indica en el Plec de Condicions Tècniques i queda inclòs dins el pressupost

Barcelona, Juny 2024

Direcció de Serveis de l’Espai Públic

DOCUMENT NÚM 2 LLISTAT DE DOCUMENTACIÓ DELS MATERIALS

DOCUMENTACIÓ CONTROL DE QUALITAT



Expedient 903614/22 // Naturalització i implantació de refugi climàtic al pati de l'escola Busquets i Punset | L'Hospitalet de Llobregat

CQ.DOCUMENTACIÓ DELS MATERIALS

Documentació a entregar	
Documentació requerida per Llicència Ambiental	

ESTAT:		MATERIALS	CERTIFICATS AMBIENTALS	FITXA TÈCNICA / DECLARACIÓ PRESTACIONS		CARTA SUBMINIST.	DOCUMENTS ESPECÍFICS PER CADA MATERIAL	
*Marcar obligats en projecte								
01	GENERALS D'OBRA							
01.01	GENERALS D'OBRA							
	Gestió de residus					Certificat de deposició dels residus		
	Bastides					Plànols de muntatge		
						Càlculs estructurals		
02	MOVIMENT DE TERRES, BASES I SUBBASES							
02.01	MOVIMENT DE TERRES, BASES I SUBBASES							
	Terra / Tot-ú / Grava / Sorra o Sauló subministrat					Anàlisi del subministrador		
03	ESTRUCTURA I FONAMENTS							
03.01	FONAMENTS I ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU							
	Formigó fabricat en central					Certificat de la dossificació		
						Documentació ciment utilitzat		
						Documentació àrids utilitzats		
						Documentació Additius i addicions utilitzades		
	Acer corrugat en barres o malles					Assaig de les colades		
	Fibres d'acer o polimèriques per formigó.							
	Resines epoxi							
	Morter sense retracció							
	Ancoratges d'acer							
03.02	ESTRUCTURES D'ACER							
	Perfils d'acer laminat					Assaig de les colades		
						Pla de soldatge		
						Qualificació dels soldadors		
						Certificat preparació de la superfície dels perfils		
						Documentació pintura imprimació capa taller		
03.03	ESTRUCTURES DE FUSTA							
	Fusta aserrada (taules, taulons, llistons, fusta escairada)					Certificat d'humitat		
						Certificat classe de resistència de la fusta		
	Fixacions i connectors de la fusta							

ESTAT:		MATERIALS		CERTIFICATS AMBIENTALS	FITXA TÈCNICA / DECLARACIÓ PRESTACIONS	CARTA SUBMINIST.	DOCUMENTS ESPECÍFICS PER CADA MATERIAL	
*Marcar obligats en projecte								
03.04	ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ							
	Escales i graons prefabricats					Certificat de dossificació		
						Documentació del ciment utilitzat		
						Documentació de l'armat utilitzat		
04	TANCAMENTS I ENVANS							
04.01	FÀBRICA CERÀMICA I BLOC DE FORMIGÓ							
	Fàbrica de bloc de formigó							
	Fàbrica ceràmica							
	Armadura per fàbriques							
	Morters per fàbriques							
07	IMPERMEABILITZACIONS, GEOTÈXTILS I BARRERES DE VAPOR							
07.01	IMPERMEABILITZACIONS, GEOTÈXTILS I BARRERES DE VAPOR							
	Geotèxtil de feltre de polipropilè-polietile							
	Barrera de vapor làmina polietilè							
	Emulsió bituminosa							
	Làmina de polietilè d'alta densitat							
	Segellant amb massilla elastomèrica							
	Protector hidròfug amb silicats							
08	PAVIMENTS							
08.02	PAVIMENTS EXTERIORS							
	Formigó fabricat en central					Certificat de la dossificació		
						Documentació ciment utilitzat		
						Documentació àrids utilitzats		
						Documentació Additius i addicions utilitzades		
	Acer corrugat per barres o malles					Assaig de les colades		
	Fibres d'acer o polimèriques per formigó.							
	Encofrats							
	Peces de formigó prefabricat per exterior					Certificat de resistència al lliscament		

ESTAT:		MATERIALS	CERTIFICATS AMBIENTALS	FITXA TÈCNICA / DECLARACIÓ PRESTACIONS	CARTA SUBMINIST.	DOCUMENTS ESPECÍFICS PER CADA MATERIAL	
*Marcar obligats en projecte							
	Mescles bituminoses				Fórmula de treball		
					Documentació àrids		
					Documentació betums		
					Documentació polímers		
	Reg d'imprimació de mescla bituminosa						
	Reg d'adherència						
	Vorada de formigó						
	Vorada de xapa						
09	REVESTIMENTS						
09.05	PINTURES I TRACTAMENTS SUPERFICIALS						
09.05.01	PINTURES I ACABATS						
	Pintura plàstica exterior						
	Pintura al ciment						
	Pintura al Silicat						
	Pintura de resines epoxi						
	Envernissats						
	Esmalt sintètic						
09.05.02	TRACTAMENTS SOBRE SUPORT METÀL·LIC						
	Imprimació antioxidant				Certificat de categoria de corrosivitat de l'acer		
					Certificat micres de cada producte		
					Preparació superfície necessària		
	Sistema de pintura anticorrosió				Certificat de categoria de corrosivitat de l'acer		
					Certificat micres de cada producte		
					Preparació superfície necessària		
09.05.03	TRACTAMENTS SOBRE SUPORT DE FORMIGÓ						
	Pintura anticarbonatació				Compatibilitat amb el suport		
09.05.04	TRACTAMENTS SOPBRE SUPORT DE FUSTA						
	Protector aplicat superficialment				Certificat de la classe d'ús obtinguda		
					Certificat penetració del tractament		
	Protector aplicat per immersió				Certificat de la classe d'ús obtinguda		
					Certificat penetració del tractament		
	Protector aplicat mitjançant autoclau				Certificat de la classe d'ús obtinguda		
					Certificat penetració del tractament		

ESTAT:		MATERIALS	CERTIFICATS AMBIENTALS	FITXA TÈCNICA / DECLARACIÓ PRESTACIONS	CARTA SUBMINIST.	DOCUMENTS ESPECÍFICS PER CADA MATERIAL	
*Marcar obligats en projecte							
10	FUSTERIES I VIDRES						
10.03	FUSTERIA ACER						
	Perfileria d'acer				Certificat de categoria de corrosivitat de l'acer		
					Documentació tractaments protectors		
	Portes metàl·liques batents						
	Ferramenta per a portes						
10.06	ALTRES						
	Toldos						
11	SERRALLERIA						
11.01	SERRALLERIA						
	Acer per formació de serralleria				Assaig de les colades		
					Certificat preparació de la superfície dels perfils		
					Documentació tractaments protectors		
	Fixacions per elements de serralleria						
	Escocells de planxes d'acer				Certificat de categoria de corrosivitat de l'acer		
12	EQUIPAMENT I MOBILIARI						
12.02	MOBILIARI EXTERIOR						
	Banc						
	Paperera abatible						
	Pilona d'acer						
	Font per exterior						
	Aparcabicicletes						
	Joc infantils				Certificat requisits de seguretat		
					Instruccions de muntatge		
					Homologació norma		
					Manteniment i conservació		
13	SENYALITZACIÓ						
13.01	SENYALITZACIÓ						
	Placa de senyalització exterior vial						
	Suport per senyal vertical						
	Pintura reflectora i microesferes de vidre						

ESTAT:		MATERIALS	CERTIFICATS AMBIENTALS	FITXA TÈCNICA / DECLARACIÓ PRESTACIONS	CARTA SUBMINIST.	DOCUMENTS ESPECÍFICS PER CADA MATERIAL	
*Marcar obligats en projecte							
14	INSTAL·LACIONS						
14.01	SANEJAMENT I DRENATGE						
14.01.02	CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS						
	Caixes sifòniques						
	Pericons prefabricats de PVC						
	Pericons prefabricats de PPR						
14.01.03	DRENATGES						
	Boneres						
	Cuneta de formigó per a drenatges						
	Drenatges amb tubs plàstics						
	Canals de plàstic						
	Canals de formigó						
	Làmines de drenatge						
14.01.04	CLAVEGUERONS						
	Claveguerons de formigó						
	Claveguerons de PVC						
	Claveguerons de PE AD						
	Claveguerons de PPR						
14.04	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES						
14.04.01	CAIXES I ARMARIS						
	Caixes generals de protecció						
	Caixes per quadres						
	Caixes de derivació						
	Armaris metàl·lics						
	Armaris de polièster						
	Conjunts de protecció i mesura						

ESTAT:		MATERIALS	CERTIFICATS AMBIENTALS	FITXA TÈCNICA / DECLARACIÓ PRESTACIONS	CARTA SUBMINIST.	DOCUMENTS ESPECÍFICS PER CADA MATERIAL	
*Marcar obligats en projecte							
14.04.02	TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES						
	Tubs rígids no metàl·lics						
	Tubs flexibles i corbables no metàl·lics						
	Tubs rígids i metàl·lics						
	Tubs flexibles d'acer						
	Columnes i torretes metàl·liques						
	Columnes i torretes plàstiques						
	Caixes portamecanismes						
14.04.03	CABLES ELÈCTRICS PER TENSIÓ BAIXA I DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA						
	Cables de coure						
	Conductors de coure nus						
	Cables d'alumini						
	Platines de coure nues						
	Platines de coure pintades						
	Canal electrificada						
14.04.04	APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT						
	Magnetotèrmic						
	Diferencial						
	Tallacircuits de ganiveta						
	Tallacircuits amb fusibles						
	Caixes seccionadores fusibles						
	Interruptors manuals						
	Protectors contra sobretensions						
	Interruptors horaris programables						

ESTAT:		MATERIALS	CERTIFICATS AMBIENTALS	FITXA TÈCNICA / DECLARACIÓ PRESTACIONS	CARTA SUBMINIST.	DOCUMENTS ESPECÍFICS PER CADA MATERIAL
*Marcar obligats en projecte						
		Interruptors magnetotèrmics diferencials				
		Contactors				
		Transformadors d'intensitat per a diferencials				
		Borns de connexió				
		Condensadors d'energia reactiva				
14.04.05	APARELLS DE MESURA					
		Comptadors				
		Voltímetres				
		Vatímetres				
		Amperímetres				
		Fasímetres				
		Freqüencímetres				
		Transformadors d'intensitat				
		Relotges per a tarifes horaries				
		Mòduls de comunicacions per a comptadors				
14.04.06	MECANISMES					
		Caixes per a mecanismes				
		Portafusibles				
		Reguladors d'intensitat				
		Preses de corrent industrials				
		Temporitzadors				
		Programadors horaris				
		Variadors de freqüència				

ESTAT:		MATERIALS	CERTIFICATS AMBIENTALS	FITXA TÈCNICA / DECLARACIÓ PRESTACIONS	CARTA SUBMINIST.	DOCUMENTS ESPECÍFICS PER CADA MATERIAL	
*Marcar obligats en projecte							
	Estacions meteorològiques						
14.04.08	CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA						
	Piquetes						
	Plaques						
	Elèctrodes de connexió a terra						
	Protecció catòdica						
14.04.10	CEL·LES PER A MITJA TENSIÓ						
	Cel·les de remunt						
	Cel·les de línia						
	Cel·les de seccionament						
	Cel·les de protecció general						
	Cel·les de mesura						
	Cel·les de protecció del transformador						
14.04.11	CABLES ELÈCTRICS I TERMINALS DE MITJA TENSIÓ						
	Cables MT amb conductors d'alumini						
	Empalmaments i terminals per cables						
	Connector per a cable MT						
14.05	INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT						
	Llum d'emergència i senyalització						
	Projectors per exteriors						
	Columnes						
	Braços						
	Abraçadores						
	Registre d'enllaç ICT						

ESTAT:		MATERIALS	CERTIFICATS AMBIENTALS	FITXA TÈCNICA / DECLARACIÓ PRESTACIONS	CARTA SUBMINIST.	DOCUMENTS ESPECÍFICS PER CADA MATERIAL
		*Marcar obligats en projecte				
		Registre principal ICT				
		Registre de pas				
		Registre de terminació de xarxa				
		Punt d'accés				
		Armari metàl·lic				
15	JARDINERIA I REG					
15.01	XARXA DE REG					
		Tubs de polietilè alta densitat				
		Tubs de polietilè baixa densitat				
		Tubs de polietile				
		Tub corbable corrugat				
		Graella de goter autocompensats				
		Anella de reg				
		Pericons				
		Boca de reg				
		Capçal sector de reg				
		Vàlvules esfera				
		Vàlvules retenció				
		Vàlvules antisifó				
		Programador de reg				
		Clau de pas				
		Electrovàlvules				
		Comptadors d'aigua				

ESTAT:		MATERIALS	CERTIFICATS AMBIENTALS	FITXA TÈCNICA / DECLARACIÓ PRESTACIONS	CARTA SUBMINIST.	DOCUMENTS ESPECÍFICS PER CADA MATERIAL	
*Marcar obligats en projecte							
	Sensor de pluja						
	Conductor de coure						
15.02	JARDINERIA						
	Manta de coco						
	Adob mineral						
	Encoixinat						
	Tutors arbres						
	Geocel·les						
	Gespa en pa d'herba						
	Hidrosembra de barreja llavors per gespa						
	Terra vegetal					Analítica del subministrador	
						Analítica segons Plec Condicions Tècniques	
	Arbre					Fitxa de varietat	
						Passaport fitosanitari	

DOCUMENT NÚM 3 LLISTAT D'ASSAIGS A REALITZAT

ESTAT:	ASSAIGS I INSPECCIONS	CITERI LOTIFICACIÓ	COMENTARIS
01	MOVIMENT DE TERRES		
	REBLERT DE TERRES		
	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl.	4 mostres/tipologia	
	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl.	4 mostres/tipologia	
	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl.	4 mostres/tipologia	
	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl.	4 mostres/tipologia	
	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl	4 mostres/tipologia	
	Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl.	4 mostres/tipologia	
	Determinació del contingut de guix d'un sòl	4 mostres/tipologia	
	Determinació de l'inflament lliure pel mètode de l'edòmetre d'una mostra de sòl.	4 mostres/tipologia	
	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl.	4 mostres/tipologia	
	REBLERT DE TOT-Ú		
	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl.	4 mostres/tipologia	
	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl.	4 mostres/tipologia	
	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl.	4 mostres/tipologia	
	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl.	4 mostres/tipologia	
	Determinació de l'equivalent en sorra d'una mostra de sòl	4 mostres/tipologia	
	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra de sòl	4 mostres/tipologia	
	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de granulat	4 mostres/tipologia	
	Determinació del nombre de cares de fractura	4 mostres/tipologia	
	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de granulat per elaborar mescles bituminoses	4 mostres/tipologia	

ESTAT:	ASSAIGS I INSPECCIONS	CITERI LOTIFICACIÓ	COMENTARIS
	EXPLANACIÓ I TERRAPLENATS		
	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl	60 mostres	S'obté densitat, humitat i compactació.
	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl.	10 plaques	S'obté el mòdul de deformació del terreny.
02	ESTRUCTURA I FONAMENTACIÓ		
	FORMIGÓ		
	Assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30cm del formió	ELEMENTS A COMPRESSIÓ: 1lot / 100m3 1lot / 500m2 1lot/2setm 1lot/2plantes ELEMENTS A FLEXIÓ: 1lot / 100m3 1lot / 1000m2 1lot/2setm 1lot/2plantes ELEMENTS MASSISSOS 1lot / 100m3 1lot / 1 setm	(1) De cada lot es comprovaran 3 amassades (en formigons amb fck≤30) i 4 amassades (en formigons amb 35<fck=50) (2) De cada amassada es realitzaran 6 provetes cilíndriques de 15x30cm Les provetes es trencaran 1 a 7 dies, 3 a 28 dies, 1 a 56 dies i la última es reservarà.
	BARRES CORRUGADES		
	Característiques geomètriques / secció equivalent	1lot/40.000Kg	En cas de documentació incompleta o la DF ho consideri oportú
	Doblegat-desdoblegat	1lot/40.000Kg	En cas de documentació incompleta o la DF ho consideri oportú
	Assaig de tracció	1lot/40.000Kg	En cas de documentació incompleta o la DF ho consideri oportú
	Allargament sota càrrega màxima	1lot/40.000Kg	En cas de documentació incompleta o la DF ho consideri oportú
	MALLA ELECTROSOLDADA		
	Desenganxament de nusos	1lot/40.000Kg	En cas de documentació incompleta o la DF ho consideri oportú
	Característiques geomètriques / secció equivalent	1lot/40.000Kg	En cas de documentació incompleta o la DF ho consideri oportú
	Assaig de tracció	1lot/40.000Kg	En cas de documentació incompleta o la DF ho consideri oportú
	Allargament sota càrrega màxima	1lot/40.000Kg	En cas de documentació incompleta o la DF ho consideri oportú
	ESTRUCTURA DE FÀBRICA CERÀMICA		
	Analítica del Gero utilitzat comprovant: Resistència a compressió, Tallant, Flexió, Dimensions, Aspecte i fissures, Gruixos paret, Planor, Volum i densitat, % buits, Succió aigua, Expansió per humitat, Eflorescències i Geladicitat	3 peces	
	Resistència de microprovetes del morter	1 sèrie al principi i una al 50% de la obra executada	
03	PAVIMENTS		
	Assaig del pèndol per lliscament	1/ tipologia de paviment	Cada lot es miraran 5 punts

ESTAT:		ASSAIGS I INSPECCIONS	CITERI LOTIFICACIÓ	COMENTARIS
	EXTERIOR			
	ASFALT			
	Granulometria		1/capa i subministrament	
	Contingut de lligant		1/capa i subministrament	
	Presa de temperatura		1/capa i subministrament	
	Determinació de la sensibilitat l'aigua de les provetes de mezcla bituminosa en calent		1/capa i subministrament	
	Confecció de provetes, determinació dels buits i de les densitats màxima i aparent d'una mostra de mescla bituminosa en calenta		1/capa i subministrament	3 Provetes
	Testimoni asphalt per determinar gruixos i densitat aparent		4/ carrer	
	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ PER URBANITZACIÓ AMB TRÀNSIT DE VEHICLES			
	Resistència al trencament		1 peça de cada tipologia.	Col·locar un gruix de peces ≥ 8cm i l'ús de pavífix o equivalent, quan hi ha trànsit rodat. En el cas de peces bicapa, es farà especial atenció en les característiques d'adherència entre les dues capes, prèviament al seu subministrament.
	FORMIGÓ DE BASE DE PAVIMENTS I REBLIMENT DE RASES			
	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sisprovetes cilíndriques de 15x30cm		ELEMENTS A COMPRESSIÓ: 1lot / 100m3 1lot / 500m2 1lot/2setm 1lot/2plantes ELEMENTS A FLEXIÓ: 1lot / 100m3 1lot / 1000m2 1lot/2setm 1lot/2plantes ELEMENTS MASSISSOS 1lot / 100m3 1lot / 1 setm	De cada lot es comprovaran 3 amassades (en formigons amb fck≤30) i 4 amassades (en formigons amb 35<fck=50), i de cada amassada es realitzaran 6 provetes cilíndriques de 15x30cm. Les provetes es trencaran 1 a 7 dies, 3 a 28 dies, 1 a 56 dies i la última es reservarà.
	REG DE IMPRIMACIÓ I REG D'ADHERÈNCIA			
	Determinació del contingut d'aigua d'una mostra d'emulsió bituminosa		1/50 T	
	Determinació del temps de fluència mitjançant viscosímetre de flux d'una mostra d'emulsió bituminosa		1/50 T	
	Determinació per destil·lació del resldu d'una mostra d'emulsió bituminosa		1/50 T	
	Determinació de la penetració del residu obtingut per evaporació seguit d'estabilització i envelliment d'una mostra d'emulsió bituminosa		1/50 T	

ESTAT:		ASSAIGS I INSPECCIONS	CITERI LOTIFICACIÓ	COMENTARIS
		Determinació de la polaritat de les partícules d'una mostra d'emulsió bituminosa	1/50 T	
		Determinació de la dotació de lligant residual	1/50 T	
	MESCLES BITUMINOSES (INTERMITJES I DE RODADURA) (en tots els casos)			
		Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent	1/ 1.000T	
		Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa	1/ 1.000T	
		Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa.	1/ 1.000T	
		Presa, confecció de tres provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa	1/ 1.000T	
		Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat d'una proveta testimoni de mescla bituminosa.	1/ 1.000T	
	MESCLES BITUMINOSES (INTERMITJES I DE RODADURA) (en cas de no tenir marcatge CE i/o documentació de la planta)			
		Determinació de la penetració d'una mostra de material bituminos	1/1.000 T	Nomès es realitzarà en cas que no s'entregui la documentació de la planta, no es disposi de marcatge CE o la documentació sigui incompleta
		Determinació de la solubilitat d'una mostra de betum asfàltic	1/1.000 T	
		Determinació del punt de reblaniment pel mètode de l'anella i bola d'una mostra de material bituminós.	1/1.000 T	
		Determinació del punt de fragilitat FRAAS d'una mostra de material bituminós.	1/1.000 T	
		Determinació de la recuperació elàstica d'una mostra de betum modificat	1/1.000 T	
		Determinació del nombre de cares de fractura	1/1.000 T	
		Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de granulat per elaborar mescles bituminoses	1/1.000 T	
		Determinació de l'adhesivitat amb un lligant bituminós en presència d'aigua d'una mostra de granulats per mescles bituminoses	1/1.000 T	
		Determinació del coeficient Los Ángeles	1/1.000 T	
		Determinació del límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic)	1/1.000 T	
		Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de granulat per elamborar mescles bituminoses	1/1.000 T	
	PECES DE FORMIGÓ PER PAVIMENTS			
		Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 3 rajoles de formigó.	1/tipologia de paviment	
		Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 rajoles de formigó	1/tipologia de paviment	
		Determinació de la forma, mides i designació d'una mostra de 4 rajoles de formigó	1/tipologia de paviment	
		Determinació de la resistència al desgast per abrasió en plataforma giratòria d'una mostra de 3 rajoles de formigó	1/tipologia de paviment	

ESTAT:	ASSAIGS I INSPECCIONS	CITERI LOTIFICACIÓ	COMENTARIS
	Determinació de la resistència al lliscament / reliscament d'una mostra de 5 rajoles de formigó	1/tipologia de paviment	
	RIGOLA		
	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 3 rajoles de formigó.	1/tipologia de paviment	
	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 rajoles de formigó	1/tipologia de paviment	
	Determinació de la forma, mides i designació d'una mostra de 4 rajoles de formigó	1/tipologia de paviment	
	Determinació de la resistència al desgast per abrasió en plataforma giratòria d'una mostra de 3rajoles de formigó	1/tipologia de paviment	
	VORADES AMB PLANXES D'ACER GALVANITZAT		
	Determinació del gruix d'una pel.lícula de galvanitzat.	1/ tipologia	
	CIMENT PER MORTER (en cas de no tenir marcatge CE ni documentació de control de qualitat sol·licitada)		
	Assaigs físics i mecànics determinant : principi i final de freguat, estabilitat de volum i trencament a compressió	1/ subministrament o tipologia	
	Assaigs químics determinant la pèruda al doc, el triòxid de sofre, clorurs i residus insolubles	1/ subministrament o tipologia	
	AIGUA PER MORTER		
	Anàlisis químics determinant el potencial d'hidrògen, sulfats, clorurs i olis i grasses.	1/ subministrament o tipologia	
	PAVIMENTS DE CAUTXÚ		
	Assaig d'alçada de caiguda crítica, càlcul de l'absorció d'impactes i prova del HIC.	Per cada tipologia de paviment.	Important en paviments de zones de jocs infantils.
	PAVIMENTS ESPORTIUS		
	Homologació paviment esportius.	Per cada camp o pista esportiva. Gespa artificial, Parquet, Paviments multicapa.	Veure normes NIDE. Es recomana demanar els certificats del material abans de la seva col·locació.
	BASE EN PAVIMENTS SINTÈTICS, DE FUSTA I TÈXTILS		
	Determinació humitat de la base.	2 per recinte o condicions ambientals equivalents.	
	PINTURES A PAVIMENTS		
	Assaig in situ d'adherència per tracció.	Mínim 6 mostres	
04	REVESTIMENTS		
	TRACTAMENTS SUPERFICIALS		
	IMPRIMACIÓ		
	Determinació de gruixos aplicats	10 % elements tractats	(tindran diferent color per realitzar control). 1 lot= 6 lectures
	PROTECCIÓ HIDRÒFUGA		
	Determinació de gruixos aplicats	10 % elements tractats	1 lot= 6 lectures
	ANTICARBONATACIÓ		
	Determinació de gruixos aplicats mitjançant mesurador d'ultrasons per suports no metàl·lics	50 % elements tractats	1 lot= 6 lectures

ESTAT:	ASSAIGS I INSPECCIONS	CITERI LOTIFICACIÓ	COMENTARIS
	GALVANITZAT		
	Determinació de gruixos aplicats	10 % elements tractats	Es realitzarà en el cas de que l'acabat i aspecte del material tingui molta importància i sigui molt visible. Reemplaçable si es fa la prova del galvanitzat d'una peça abans de galvanitzar la resta del material
	Determinació del Contingut de Fòsfor+Silici de l'Acer per galvanitzar		
	ZINCAT		
	Determinació de gruixos aplicats	10 % elements tractats	1 lot= 6 lectures
06	SERRALLERIA FUSTERIES I ENVIDRAMENTS		
	BARANES		
	Resistència de la barana per esforç horitzontal	1 per tipologia i zona	
	SENYALITZACIÓ		
	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat.	4/ tipologia	
	COLUMNES ENLLUMENAT		
	UNIONS CARGOLADES A OBRA: Control de parell d'apretament	100% visualment i 10% amb clau dinamomètrica (mínim 2)	
	GALVANITZAT: Determinació del gruix de galvanitzat	50 % elements tractats	1 lot= 6 lectures
	Determinació del Contingut de Fòsfor+Silici de l'Acer per galvanitzar		
	IMPRIMACIÓ: Determinació de gruixos aplicats	10 % elements tractats	(tindran diferent color per realitzar control). 1 lot= 6 lectures
07	INSTAL·LACIONS		
	Es farà un mínim de jornades necessàries per tal de revisar el 100% de les instal·lacions. Prèviament s'aprovarà per part de l'Enginyer responsable el Pla d'assaigs presentat per part del laboaratori inidcant les inspeccions a realitzar.		
	SANEJAMENT		
	Jornada per a execució de les proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació d'evacuació i sanejament, segons exigències del Projecte i del CTE	Jornades necessàries	
	Verificació estanquitat de juntes	1/ tipologia juntes	
	Càmara interior tubs	1/tram	
	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT		
	Jornada per a execució de les proves finals de posada en marxa i funcionament de la instal·lació elèctrica, segons exigències del Projecte i del REBT	Jornades necessàries	
	ENLLUMENAT EXTERIOR		
	Jornada de proves de comprovació de la instal·lació d'enllumenat exterior, incloent: verificació de les prescripcions reglamentàries segons MI BT 009, verificació de la connexió a terra i continuïtat de totes les columnes i suports, comprovació del nivell mig d'il·luminació i funcionament correcte del sistema d'encesa	Jornades necessàries	
	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		
	Condicions de seguretat: Continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial	1/ instal·lació	
	Condicions de funcionament: Tensió dels endolls i punts de llum, interruptors, preses de corrent, quadres de mesura i protecció...	1/ instal·lació	

ESTAT:	ASSAIGS I INSPECCIONS	CITERI LOTIFICACIÓ	COMENTARIS
	ENLLUMENAT		
	Nivells mínims de il·luminació	1/ instal·lació	
	Grau de consecució d'il·luminació en funció del temps.	1/ instal·lació	
	Luminància als equips quadres i instal·lacions manuals	1/ instal·lació	
	Il·luminació de les senyals de seguretat	1/ instal·lació	
	POSTA A TERRA		
	Mesura de la resistència de posta a terra	1/ instal·lació	
	Condicions de funcionament: Tensió dels endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors, grau d'electrificació...etc	1/ instal·lació	
	POSTA A TERRA		
	Verificacions de la instal·lació	1/ instal·lació	Es verificaran les union dels conductors en els diferents electròdes que formen la instal·lació, la col·locació correcta dels electròdes i que la xarxa tingui una profunditat apropiada segons la tipologia del terreny
	Prova final de la instal·lació de posta a terra	1/ instal·lació	
09	JARDINERIA I REG		
	REG		
	Prova estanquitat	1/Instal·lació	
	Prova de pressió de la xarxa	1/Instal·lació	Es sotmetrà la xarxa a una pressió 1,5 vegades la existent a la escomesa
	Comprovació de la instal·lació (boques de reg i claus de comporta)	1/Instal·lació	
	TERRA VEGETAL		
	Contingut màxim en elements grossos	1/mostra per tipologia	
	Textura (USDA)	1/mostra per tipologia	
	pH EX 1:2,5	1/mostra per tipologia	
	Conductivitat EX 1:5	1/mostra per tipologia	
	Contingut de matèria orgànica	1/mostra per tipologia	
	Carbonat càlcic equivalent	1/mostra per tipologia	
	Fòsfor	1/mostra per tipologia	
	Potassi	1/mostra per tipologia	
	Magnesi	1/mostra per tipologia	

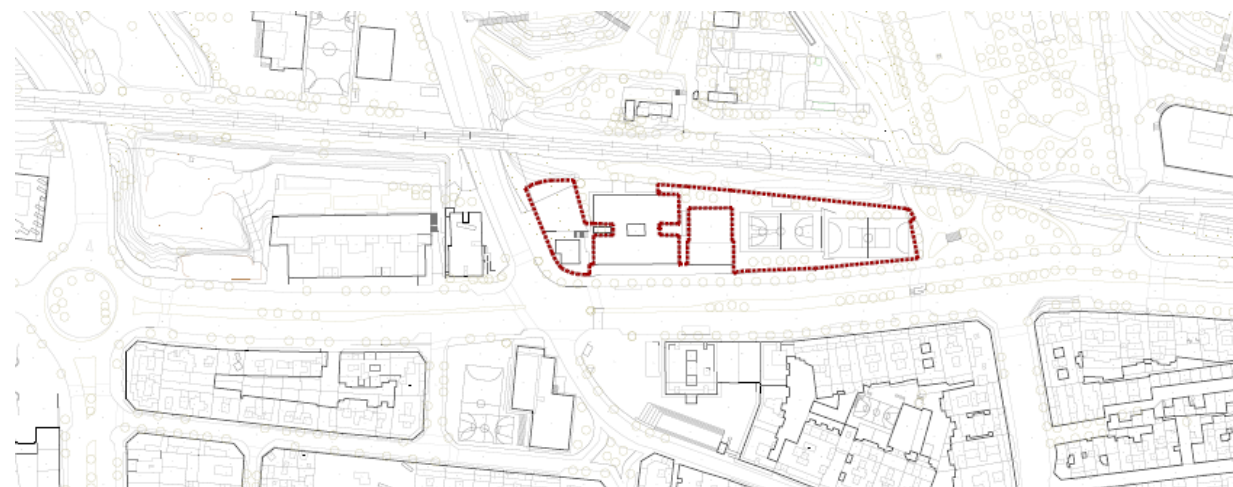
ESTAT:		ASSAIGS I INSPECCIONS	CITERI LOTIFICACIÓ	COMENTARIS
	Calci		1/mostra per tipologia	
	Nitrogen		1/mostra per tipologia	
	Contingut de gruix		1/mostra per tipologia	
	Contingut de metalls pesats		1/mostra per tipologia	
	En el cas de que la CE 25°C en EX 1:5 sigui major que 0.5 dS/m també es determinarà: • CE EX. P.S. (Pasta Saturada) • Sodi de Canvi (ppm Na, Na % ESP) • Calci (ppm Ca+2, meq/100 gr. Ca+2) • Magnesi (ppm Mg+2 , meq/100 gr. Mg+2)			
	En cas que es tinguin dubtes sobre l'origen del producte, es demanarà: • Prova de germinació (% Mde llavors germinades) • Presencia de E. Coli. • Presencia de Salmonel•la • Impureses (% vidres, plàstics, pedres i metalls) • Males herbes			
10	ALTRES PROVES			
	JOCS INFANTILS			
	Comrpovació de compliment in-situ amb els requisits de seguretat de les normes		100% Jocs	

Annex 21

Estudi de Seguretat i Salut

Estudi de Seguretat i Salut

PROJECTE D'EXECUCIÓ NATURALITZACIÓ DE PATIS I IMPLANTACIÓ DE REFUGIS CLIMÀTICS ESCOLA BUSQUETS I
PUNSET AL TERME MUNICIPAL DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
Expedient: 903614/22



D. Raquel Dopico Fernández
ASSISTENCIA DE COORDINACIÓ DE SEGURETAT, S.L.
Col·legiada nº 20.515 (CETIB)

Barcelona, Juny 2024

Índex

Document núm 1. Memòria Estudi de Seguretat

Document núm 2. Plec de Condicions Particulars

Document núm 3. Pressupost

Document núm 4. Documentació Gràfica

Document núm. 1 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'EXECUCIÓ NATURALITZACIÓ DE PATIS I IMPLANTACIÓ DE REFUGIS CLIMÀTICS ESCOLA BUSQUETS I PUNSET AL TERME MUNICIPAL DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
Expedient: 903614/22.

Juny 2024

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. Intervenció d'altres agents en l'obra: Project Manager, OCT's i Subministradors
2.4. Tipologia de l'obra a construir
2.5. Descripció de l'estat actual de l'espai on es va a executar l'obra
2.6. Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals
2.6.1. Condicions dels accessos i vies d'accés a l'obra
2.6.2. Localització geogràfica de l'obra (Coordenades GPS)
2.6.3. Línies elèctriques aèries en tensió
2.6.4. Conduccions enterrades
Electricitat
Gas
Sanejament
Proveïment d'aigua
Enllumenat públic
2.6.5. Estat de les mitgeres
2.6.6. Interferència amb altres edificacions
2.6.7. Servituds de pas
2.6.8. Activitats fora del perímetre de l'obra
2.6.9. Presència de trànsit rodat i vianants
2.6.10. Danys a tercers
2.6.11. Condicions climàtiques i ambientals
2.6.12. Superfície de l'àrea de l'obra (m2) i límits
2.6.13. Treballs en obres que es troben inserides en l'àmbit d'un centre de treball i aquest manté la seva activitat o estan afectades per activitats d'altres empreses
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. Probables efectes significatius en el medi ambient
Impacte sobre els recursos naturals - Desastres i accidents majors
Impacte sobre els recursos naturals - Contaminació ambiental - Contaminació del sòl
Impacte sobre els recursos naturals - Contaminació ambiental - Contaminació de l'aigua
Impacte sobre els recursos naturals - Contaminació ambiental - Contaminació atmosfèrica
Impacte sobre els recursos naturals - Contaminació ambiental - Contaminació acústica
Impacte sobre el medi urbà
Riscos sanitaris
7.1.3. Tractament de residus
Antecedents
Gestió de residus
Productes químics - Etiquetatge
Productes químics - Frases H i EUH
Productes químics - Frases P
Productes químics - Emmagatzematge

Productes químics - Gestió dels residus químics
Classificació de residus a l'obra
Fuites en els dipòsits d'emmagatzematge
Càrrega de residus - Càrrega manual de residus
Càrrega de residus - Càrrega mecànica de residus
Transport de residus a un gestor
Accidents durant el transport dels residus a gestor
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. Reposició de serveis
7.4. 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 tallers i magatzems
8.1.7. Relació de proteccions col·lectives i senyalització
8.1.8. Relació d'equips de protecció individual
8.1.9. Relació de serveis sanitaris i comuns
8.1.10. Relació de materials
8.1.11. 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. Mètode emprat en l'avaluació de riscos
8.2.2. Instal·lacions provisionals d'obra
8.2.3. Energies de l'obra
Electricitat
Esforç humà - Condicions de caràcter general en l'obra per al maneig manual de càrregues
8.2.4. Accident In-itinere
8.2.5. 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 - Recollida de mostres
Operacions de camp - Coordinació d'obra
Operacions de camp - Direcció d'obra
8.2.6. Accés a l'obra de proveïdors, serveis de manteniment i altres
8.2.7. Relació de llocs de treball avaluats
8.2.8. Identificació de riscos que poden ser evitats i en conseqüència s'eviten
8.2.9. Relació de riscos laborals que no s'han pogut eliminar i són objecte d'avaluació
8.2.10. Unitats d'obra
Demolicions - Demolició element a element - Equipament urbà - Mobiliari urbà - Desmuntatge de banc
Demolicions - Demolició element a element - Equipament urbà - Mobiliari urbà - Desmuntatge de joc infantil
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Retirada d'instal·lació elèctrica

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Retirada de cablejat elèctric
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de canalització superficial
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Il·luminació - Desmuntatge de lluminària
Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Demolició d'embornal
Demolicions - Demolició element a element - Fonamentacions - Contencions - Demolició de mur de formigó armat
Demolicions - Demolició element a element - Fonamentacions - Superficials - Demolició de fonamentació de formigó
Demolicions - Demolició element a element - Urbanització interior de la parcel·la - Tancaments exteriors - Demolició de mur de fàbrica a tanca de parcel·la
Demolicions - Demolició element a element - Urbanització interior de la parcel·la - Tancaments exteriors - Aixecat de reixa metàl·lica en tanca de parcel·la
Demolicions - Demolició element a element - Ferms i paviments - Paviments exteriors - Tall de paviment per a demolició
Demolicions - Demolició element a element - Ferms i paviments - Paviments exteriors - Demolició de paviment exterior de formigó
Demolicions - Demolició element a element - Ferms i paviments - Paviments exteriors - Demolició de paviment exterior d'aglomerat asfàltic
Edificació - Actuacions prèvies - Proteccions provisionals - Envelat per a aïllament de l'obra
Edificació - Actuacions prèvies - Proteccions provisionals - Protecció de voreres i de vorades
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Estudis i reconeixements geològics i geotècnics - Reconeixement de camp
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Rebuig, desbrossament i neteja del terreny - Desbrossament
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Tancament d'obra amb clos provisional
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Senyalització provisional d'obra
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Cloenda d'accés a la zona d'actuacions
Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Instal·lació elèctrica provisional
Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Descàrrega de material i equips
Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Transport de materials per l'interior
Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Transport de màquines, equips i mitjans auxiliars per l'interior
Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Farçits - Farçit i estès
Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Farçits - Farçit de rases
Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Transports - Transports de terres
Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Transports - Transports de runes
Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Estintolaments - Rases - De panells metàl·lics prefabricats
Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Rases i pous - Excavació rases
Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Rases i pous - Excavació pous
Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Rases i pous - Refinació i neteja
Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Rases i pous - Refinació i anivellament terres
Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Excavació amb mitjans manuals
Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Excavació mitjançant retroexcavadora
Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Càrrega a camió
Edificació - Condicionament i fonamentació - Regularització - Formigó de neteja
Edificació - Estructures - Formigó - Encofrats - Metàl·lics - Murs - Encofrat panells metàl·lics
Edificació - Estructures - Formigó - Ferrallat - Aprovisionament i Manipulació
Edificació - Estructures - Formigó - Ferrallat - Tall i Doblegat
Edificació - Estructures - Formigó - Ferrallat - Armat, lligat i / o soldadura
Edificació - Estructures - Formigó - Ferrallat - Muntatge en obra
Edificació - Estructures - Formigó - Formigonat - Formigonat directe mitjançant canaleta
Edificació - Estructures - Formigó - Formigonat - Formigonat mitjançant cubilot
Edificació - Estructures - Formigó - Formigonat - Formigonat mitjançant bomba de formigonat
Edificació - Estructures - Formigó - Formigó armat - Nuclis i Pantalles de formigó armat - Encofrat a una cara
Edificació - Estructures - Formigó - Desencofrat - Desencofrat de Murs
Edificació - Estructures - Formigó - Curat de l'formigó - Mitjançant reg de l'formigó
Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Línies elèctriques - Subterrànies
Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Il·luminació - Il·luminació pública
Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Il·luminació - Il·luminació interior
Edificació - Instal·lacions - Lampisteria - Reg

Edificació - Instal·lacions - Il·luminació - Interior
Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Clavegueram - Pericó
Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Clavegueram - Col·lectors soterrats
Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Pistes esportives - Solera de formigó base - Formigó armat
Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Pistes esportives - Paviments de resines sintètiques
Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Il·luminació exterior - Pericó de connexió elèctrica
Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Il·luminació exterior - Enllumenat de zones de vianants i jardí
Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Il·luminació exterior - Projectors
Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Jardineria - Enjardinaments i plantacions
Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Jardineria - Plantació d'arbres i arbustos
Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Reg
Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Paviments exteriors - Llambordes
Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Paviments exteriors - Continu de formigó
Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Mobiliari - Fonts
Urbanització - Operacions prèvies - Demolicions - Demolició d'elements via pública - Demolició d'escocells
Urbanització - Operacions prèvies - Demolicions - Ferms i paviments - Demolició de base de paviment
Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Execució de rases i col·locació conduccions - Obertura de rases - Excavació de rases
Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Execució de rases i col·locació conduccions - Col·locació de conducció en rasa - Descàrrega i abassegament
Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Execució de rases i col·locació conduccions - Alineació i unió de tubs
Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Execució de rases i col·locació conduccions - Execució de juntes
Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Execució de rases i col·locació conduccions - Massissos d'ancoratge
Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Execució de rases i col·locació conduccions - Farçit i compactació de la rasa
Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Vàlvules
Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Pericó
Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Connexions
Urbanització - Xarxa de sanejament - Execució de rases i col·locació de conduccions - Obertura de rases - Excavació de rases
Urbanització - Xarxa de sanejament - Execució de rases i col·locació de conduccions - Col·locació de conducció en rasa - Descàrrega i aplec
Urbanització - Xarxa de sanejament - Execució de rases i col·locació de conduccions - Alineació i unió de tubs
Urbanització - Xarxa de sanejament - Execució de rases i col·locació de conduccions - Farçit i compactació de la rasa
Urbanització - Xarxa de sanejament - Pous de registre
Urbanització - Xarxa de sanejament - Embornals
Urbanització - Xarxa de distribució d'energia elèctrica - Baixa tensió - Xarxa exterior: Subministrament elèctric - Connexió a la xarxa existent
Urbanització - Xarxa de distribució d'energia elèctrica - Baixa tensió - Posada a terra - Preses de terra
Urbanització - Xarxa de distribució d'energia elèctrica - Baixa tensió - Posada a terra - Conductors de protecció
Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació interior - Quadre general de distribució
Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació interior - Línies de distribució i canalització - Obertura de rases
Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació interior - Línies de distribució i canalització - Llit de sorra
Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació interior - Línies de distribució i canalització - Estesa tub d'enllumenat
Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació interior - Línies de distribució i canalització - Tapat de rasa
Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació interior - Pericó de derivació a lluminària
Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació interior - Pericó de desviament o pas de línia
Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació interior - Lluminàries
Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Línia de posada a terra
Urbanització - Ferms i paviments - Vianants - Vorades i rigoles - Vorada formigó
Urbanització - Ferms i paviments - Vianants - Vorades i rigoles - Rigola formigó
Urbanització - Ferms i paviments - Vianants - Vorades i rigoles - Escocells
Urbanització - Obres complementàries - Zones verdes i àrees de joc - Jardineria - Substrats
Urbanització - Obres complementàries - Zones verdes i àrees de joc - Jardineria - Tractaments de conservació - Escarificació
Urbanització - Obres complementàries - Zones verdes i àrees de joc - Jardineria - Tractaments de conservació - Podes i tasques d'embelliment
Urbanització - Obres complementàries - Construcció de murs d'escullera

Jardineria, paisatge i espais verds - Moviment de terres - Preparació del terreny - Aclarida, estassada i neteja del terreny - Desbrossament
Jardineria, paisatge i espais verds - Moviment de terres - Operacions del terreny - Aportació i estesa de terra
Jardineria, paisatge i espais verds - Moviment de terres - Rases i pous - Excavació de rases
Jardineria, paisatge i espais verds - Construcció - Elements lineals - Tancament espais - Malles metàl·liques
Jardineria, paisatge i espais verds - Construcció - Elements lineals - Tancament espais - Reixes
Jardineria, paisatge i espais verds - Instal·lacions - Xarxa de reg - Execució de rases i col·locació conduccions - Obertura de rases
Jardineria, paisatge i espais verds - Instal·lacions - Xarxa de reg - Execució de rases i col·locació conduccions - Col·locació de conduccions
Jardineria, paisatge i espais verds - Instal·lacions - Xarxa de reg - Execució de rases i col·locació conduccions - Rebliment i compactació de la rasa
Jardineria, paisatge i espais verds - Instal·lacions - Xarxa de reg - Instal·lació dels elements del sistema de reg
Jardineria, paisatge i espais verds - Elements de jardineria - Plantacions
Jardineria, paisatge i espais verds - Elements de jardineria - Enfiladisses i entapissants
Jardineria, paisatge i espais verds - Tractaments de conservació - Podes - Poda amb tisores
Jardineria, paisatge i espais verds - Tractaments de conservació - Altres treballs de conservació
Jardineria, paisatge i espais verds - Mobiliari urbà - Bancs
Jardineria, paisatge i espais verds - Mobiliari urbà - Jardineres
Jardineria, paisatge i espais verds - Mobiliari urbà - Pèrgoles
Jardineria, paisatge i espais verds - Mobiliari urbà - Jocs infantils
8.2.11. Localització i identificació de treballs especials en l'obra
Treballs d'entibació
8.2.12. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos especials (Annex II RD 1627/1997)
Treballs en temps calorós amb exposició al sol
8.2.13. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos catastròfics
Foc al recinte de l'obra
8.2.14. Serveis sanitaris i comuns de què està dotat aquest centre de treball
Serveis higiènics
Vestuari
Menjador
Farmaciola
Oficina d'obra
Sanitaris químics
8.2.15. Tallers
Ferralla
Encofrat
8.2.16. Magatzems
Màquines eina
Petit material auxiliar
Materials
Aplecs - Paletitzat
Aplecs - Aplecs amuntegats
Aplecs - Ferralla
Aplecs - Fustes
Aplecs - Runes
9. Prevenció en els equips tècnics
9.1. Maquinària d'obra
9.1.1. Maquinària de moviment de terres
Excavació - Retroexcavadora
Excavació - Excavadora frontal
Equips 'mini' - Minicarregadora
Equips 'mini' - Mini-dúmp
9.1.2. Màquines i Equips d'elevació
Grua autopropulsada
Carretons elevadors

Camió grua de descàrrega
Plataforma telescòpica
Plataforma elevadora
Equips d'elevació de càrregues - Eslingues tèxtils
Equips d'elevació de càrregues - Eslingues de cable
Equips d'elevació de càrregues - Eslingues de cadena
Equips d'elevació de càrregues - Grillons
Equips d'elevació de càrregues - Equips d'elevació manual amb politges
9.1.3. Màquines. Equips i Mitjans de transport
Dúmp
Camió de transport
Furgoneta
Camió dúmp
Camió contenidor
Carretó transportador
Camió banyera
9.1.4. Màquines i Equips de compactació i estès
Compactadora de corró
Picó vibrant
9.1.5. Implements per a maquinària pesada
Martell hidràulic
9.1.6. Petita maquinària i equips d'obra
Aparells de nivells Làser - Nivell làser de línies
Aparells de nivells Làser - Nivell làser de punts
Eines de mesurament - Nivell òptic
Tornavisos i taladres - Tornavis elèctrics
Tornavisos i taladres - Trepants elèctrics
Tornavisos i taladres - Trepants de bateria
Martells perforadors i demolidors - Martell trencador
Martells perforadors i demolidors - Martell pneumàtic
Eines amb tècniques de diamant. - Tallador de diamant
Serres i Talladores - Serra circular
Serres i Talladores - Talladora material ceràmic
Clavadores i grapadores - Pistola fixa claus
Esmoladores i treball en metall - Esmoladores
Esmoladores i treball en metall - Polidora
Fresadores, raspalls, polidores i altres - Fresadores
Fresadores, raspalls, polidores i altres - Radials elèctriques
Vibradors de formigó - Vibrador
Vibradors de formigó - Regle anivellador vibrant
Aparells de soldadura - Soldadura elèctrica
Aparells de soldadura - Soldadura oxiacetilènica
Aparells de soldadura - Termosoldadura per electrofusió
Eines de jardineria, forestal i agrícola - Motoserra (Serra de cadena)
Generadors i compressors - Grup electrogen
Generadors i compressors - Compressor
Equips de pintura - Equip de pintura amb pistola convencional
Útils i eines manuals - Eines manuals
Útils i eines manuals - Talladora de tubs
9.2. Mitjans auxiliars
9.2.1. Bastides
Bastides en general
Bastides de cavallets
Bastides sobre rodes
9.2.2. Escala de mà

9.2.3. Puntals
9.2.4. Panells per a rases
9.2.5. Encofrats
Encofrat metàl·lic per a murs
9.2.6. Contenidors
9.2.7. Eslingues d'acer (cables, cadenes, etc ...)
9.2.8. Carretó o carretó de mà
9.2.9. Cubilot de formigonat
10. Prevenció en la manipulació de materials
10.1. Petris
10.1.1. Pedres per a esculleres i murs
10.2. Àrids i farcits
10.2.1. Àrids
10.2.2. Sorres
10.2.3. Graves
10.2.4. Terres
10.2.5. Reblert de tot-u
10.3. Pre-modelats hidràulics
10.3.1. Blocs
10.3.2. Rajoles de ciment
10.3.3. Llambordes
10.3.4. Llosetes
10.4. Aglomerants
10.4.1. Ciment
10.4.2. Guix
10.4.3. Beurada
10.5. Morters
10.5.1. Morter de ciment
10.6. Formigons
10.6.1. Formigó in-situ
10.6.2. Formigó de central
10.7. Formigó armat
10.7.1. Formigó armat
10.8. Additius
10.8.1. Desencofrats
10.9. Acer
10.9.1. Xapa
10.9.2. Barres d'acer corrugat
10.9.3. Malles electrosoldades
10.9.4. Perfils metàl·lics
10.10. Metalls
10.10.1. Alumini
10.10.2. Coure
10.10.3. Zinc
10.11. Fustes
10.11.1. Perfils de fusta
10.11.2. Fustes
10.11.3. Taulers
10.11.4. Taulons
10.12. Gomes, plàstics
10.12.1. Tubs de PVC
10.12.2. Tubs de polietilè
10.12.3. Plàstics
10.13. Materials bituminosos
10.13.1. Mescles i emulsions bituminoses

10.14. Pintures
10.14.1. Pintures
10.14.2. Vernissos
10.15. Unió, fixació i segellat
10.15.1. Adhesius
10.15.2. Resines epoxi
10.15.3. Silicona
10.15.4. Poliuretà
10.16. Fusteria
10.16.1. Fustes
10.16.2. Acers
11. EPIs
11.1. Protecció auditiva
11.1.1. Orelleres
11.1.2. Taps
11.2. Protecció del cap
11.2.1. Cascos de protecció (per a la construcció)
11.3. Protecció contra caigudes
11.3.1. Punts d'ancoratge
Punt d'ancoratge fix fixació simple
11.3.2. Arnesos anticaigudes
11.4. Protecció de la cara i dels ulls
11.4.1. Protecció ocular. Ús general
11.4.2. Protectors facials de malla per a ús industrial i no industrial davant riscos mecànics i / o calor
11.4.3. Protecció ocular
Filtres - Filtres solar per a ús laboral
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 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 treball d'ús professional
11.6.2. Calçat de seguretat, protecció i treball d'ús professional penetració i absorció d'aigua
11.7. Protecció respiratòria
11.7.1. Màscares
E.P.R. Màscares
Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules (màscares autofiltrants)
11.7.2. Filtres
E.P.R. Filtres contra partícules
11.8. Vestuari de protecció
11.8.1. Vestuari de protecció contra el mal temps
11.8.2. Vestuari de protecció d'alta visibilitat
11.8.3. Vestuari de protecció per a operacions de soldadura i tècniques connexes
11.9. Altres EPIs
11.9.1. Polaines i genolleres
11.9.2. Cremes i pomades
12. Proteccions col·lectives
12.1. Tancament d'obra amb tanca provisional
12.2. Baranes
12.2.1. Barana de seguretat tipus ajuntament
12.3. Senyalització
12.3.1. Senyals
12.3.2. Cintes
12.3.3. Cons

12.3.4. Cordó reflectant (senyal)
12.3.5. Hitos
12.4. Balises
12.5. Barrera de seguretat: New Jersey
12.6. Operacions elèctriques
12.6.1. Quadre elèctric provisional
12.6.2. Instal·lació elèctrica provisional
12.6.3. Presa de terra
12.7. Protector de puntes d'armadures en espera
12.8. Tapa forats
12.9. Xarxes
12.9.1. Malla de contenció (Xarxa taronja plàstic)
12.10. Taulers quallats de seguretat per a forats horitzontals
12.11. Eslingues de seguretat
12.12. Contra incendis
13. Sistema decidit per controlar la seguretat durant l'execució de l'obra
13.1. Criteris per establir el seguiment del Pla de Seguretat
14. Sistema decidit per formar i informar als treballadors
14.1. Criteris generals
15. Fitxes Tècniques
15.1. Muntatge-desmuntatge de les Proteccions Col·lectives
15.1.1. Tancament d'obra amb tanca provisional
15.1.2. Senyalització
15.1.3. Protecció d'excavacions
Protecció del perímetre d'excavacions
Protecció de talussos - Mitjançant sistema de Xarxa taronja de plàstic
15.2. Muntatge-desmuntatge de Mitjans Auxiliars
15.2.1. General: Muntador de Mitjans Auxiliars
15.2.2. Estintolament de rases
15.2.3. Encofrats de murs
15.2.4. Bastides metàl·lics tubulars europeus
15.3. Oficis
15.3.1. Operador d'electricitat
15.3.2. Treballs en excavacions
15.3.3. Treballs en apuntalaments i estintolaments
15.3.4. Treballs en murs
Murs de contenció
15.3.5. Treballs en sabates
15.3.6. Treballs en rases i bigues de fonamentació
15.3.7. Treballs en estructures de formigó armat
15.3.8. Treballs en soldadura
15.3.9. Treballs en revestiments
Arrebossat de morter
Pintures
15.3.10. Treballs en paviments
Morter de resina
Llambordes
Vorades i rigoles
Soleres
De goma
15.3.11. Treballs en pintures
Plàstica llisa
15.3.12. Fuster
De fusta
Metàl·lica

15.3.13. Instal·ladors
Proveïment d'aigua
Baixa tensió
Clavegueram
Sanejament
Elèctrics
15.3.14. Treballs urbans
Jardineria
Mobiliari urbà
15.4. Operadors de maquinària d'obra
15.4.1. General: Operari de maquinària d'obra
15.4.2. Maquinària per al moviment de terres
Retroexcavadora
15.4.3. Maquinària d'elevació
Camió grua
Grua autopropulsada
Carretons elevadors
15.4.4. Maquinària de transport de terres
Camió de transport
Dúmpер
Camió basculant
15.4.5. Maquinària de compactació de terres
Compactadora
Picó vibrant
15.4.6. Maquinària de manipulació del formigó
Bomba formigonat
Camió formigonera
Formigonera carretó
15.5. Operadors de petita maquinària
15.5.1. General: Operari de petita maquinària
15.5.2. Serra circular
15.5.3. Pistola fixa claus
15.5.4. Formigonera elèctrica
15.5.5. Grups electrògens
15.5.6. Soldadura elèctrica
15.5.7. Soldadura oxiacetilènica
15.5.8. Eines manuals
15.5.9. Talladora material ceràmic
15.5.10. Martell trencador
15.5.11. Martell pneumàtic
15.5.12. Compressor

1. Dades generals de l'organització

Dades promotor:

Nom o raó social	Area Metropolitana de Barceloa
Telèfon	932235151
Adreça	C/ 62, núm 16-18
Població	Barcelona
Codi postal	08040
Província	Barcelona

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	NATURALITZACIÓ DE PATIS I IMPLANTACIÓ DE REFUGIS CLIMÀTICS ESCOLA BUSQUETS I PUNSET AL TERME MUNICIPAL DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
Situació de l'obra a construir	Avinguda Josep Tarradellas i Joan, 226 (Hospitalet de Llobregat)
Tècnic autor del projecte	Pla de Sostenibilitat Ambiental (PSA, AMB) / Servei d'Arquitectura, enginyeria i paisatge I de la Direcció de serveis de l'Espai públic (SAEP I, AMB)

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 serveis 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 (Euros)	1.094.565,64
Nombre de treballadors previst en obra	8

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

Pressupost d'execució de l'obra	PEC	PEM	Import en Euros
		X	760.167,81 Euros

Pressupost de Seguretat i Salut	19.103,70 Euros

Durada prevista	8 mesos

2.3. Intervenció d'altres agents en l'obra: Project Manager, OCT's i Subministradors

En aquesta obra, igualment hi ha figures i funcions, que encara no estant reconegudes legalment per cap llei, desenvolupen amb freqüència o assiduïtat els seus treballs en la mateixa, com és el cas dels Project Manager, OCT'S i Subministradors.

Project Manager

- El grau d'exigència d'aquest projecte requereix d'actors clau implicats en la gestió i posada en marxa de l'obra amb un alt grau de coneixement i responsabilitat sobre el treball a efectuar: és el Project Manager en Edificació.
- No és una figura nova sinó per contra es tracta d'un perfil sempre implícit en els projectes d'edificació. Ara bé, donada les particularitats de la gestió del projecte en aquesta obra, el Project Manager desenvoluparà des d'una perspectiva integradora el projecte d'obra i haurà de gestionar-lo en seu afer diari.

Organismes de control Tècnics OCT'S

- El procés constructiu, compta com a part integrant del mateix amb un control de qualitat intern que persegueix la qualitat del producte final.
- Així ho recull per al procés edificatori la Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE), assignant responsabilitats de control de qualitat intern, a intervinents en el procés com per exemple, el director d'execució de l'obra, les entitats de control de qualitat i els laboratoris d'assajos.
- També com altres processos productius, el constructiu necessita un Control Tècnic extern, que amb la independència que li confereix el no participar directament en el mateix, li permeti pronunciar-se amb la màxima objectivitat i imparcialitat sobre les seves fases. Només és obligatòria la seva contractació quan es va a subscriure per part del promotor una assegurança decennal de danys, atès que les entitats asseguradores als efectes de tramitació de l'assegurança Decennal de Danys requereixen que el projecte d'obra i la seva execució, estiguin supervisats per una entitat de control OCT independent de les parts.

Subministradors

- Els 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 en l'obra, a excepció de la càrrega i descàrrega dels materials o equips que subministra.

Relació de mesures preventives que es té en compte en aquesta obra amb relació a aquestes figures i funcions:

En general qualsevol persona que visiti l'obra en especial les figures anteriorment descrites, si està integrada en el procés d'execució d'aquesta, haurà de ser rebuda i acompanyada per personal d'obra, ser informada dels riscos en la mateixa i dotar-lo dels equips de protecció individual mínims i necessaris:

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

2.4. Tipologia de l'obra a construir

El projecte s'engloba dins l'estratègia de l'Ajuntament i l'AMB d'impulsar actuacions amb criteris de sostenibilitat, inclusió, resiliència i sostenibilitat en l'espai públic del municipi, en el marc del Pla de Sostenibilitat Ambiental de l'AMB.

Per tal d'aconseguir que la ciutadania més susceptible a les onades de calor pugui disposar d'un espai de repòs, fresc, saludable i amb ombra, a 10 minuts caminant, es vol densificar la Xarxa Metropolitana de Refugis Climàtics amb la naturalització dels patis d'escoles.

Els patis de les escoles, majoritàriament, son espais sense verd, amb un dèficit important d'ombra i poc confortables per la seva duresa. Per això es posa en marxa un programa de treball amb la comunitat educativa, els tècnics municipals, els alumnes i d'acord amb el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, per generar un document marc des d'on desenvolupar les actuacions particulars. El pati de l'escola Busquets i Punset n'és una.

Alhora, aquest projecte forma part del Pla Director del Verd Urbà de L'Hospitalet de Llobregat i del Pla d'Acció per a l'Adaptació al Canvi Climàtic de l'Hospitalet redactat per l'AMB.

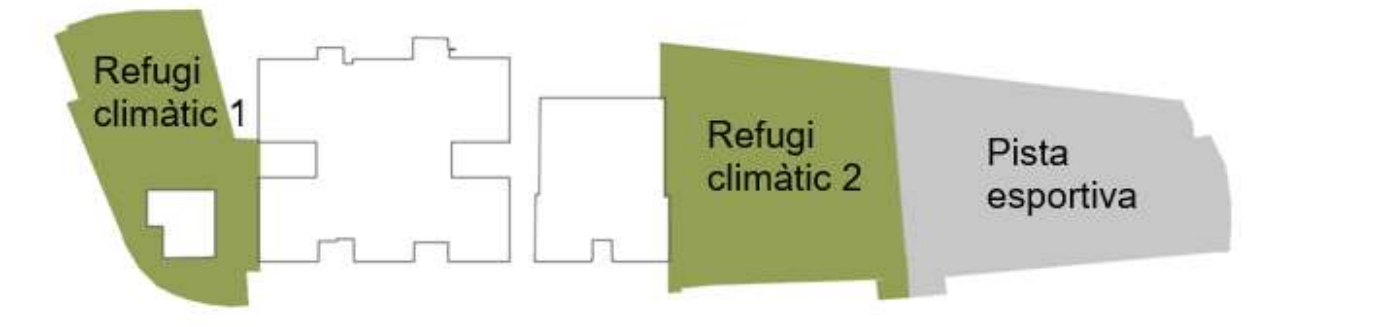
El present projecte pren en consideració el treball de síntesi dut a terme per la comunitat escolar i els serveis tècnics de l'Ajuntament, prenent com punt de partida el programa de necessitats descrits en els documents aportats.

Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació comprèn tots els espais lliures entre edificis dins el recinte de l'Escola Busquets i Punset. La superfície total d'actuació es de 3.274,88m2.

L'àmbit d'actuació es desglossa en 3 àmbits diferenciats:

- *Refugi climàtic 1.* És l'espai que engloba l'espai de pati a l'oest del recinte, donant front al Carrer de la Riera del Canyet.
- *Refugi climàtic 2.* És l'espai central del pati situat al costat de l'edifici poliesportiu.
- *Espai de pista esportiva.* És l'espai de pista situat a la plataforma inferior del solar.



El primer àmbit, el refugi climàtic 1, ocupa una superfície de 798,83 m² i inclou un espai naturalitzat lligat a l'accés i la zona d'infantil, així com a la petita edificació anomenada La Caseta.

El segon àmbit, el refugi climàtic 2, ocupa una superfície de 1.180,08 m² i inclou un espai naturalitzat lligat al pati d'infantil i primària, i a l'accés per l'Av. Josep Tarradellas

El tercer àmbit, espai de pista esportiva, ocupa una superfície total de 1.295,97 m² on s'ubica la pista esportiva del centre.

Les solucions específiques adoptades a cadascun dels 3 àmbits són:

Refugi climàtic 1:

Aquest espai s'ha tractat com un espai d'acollida dels alumnes, preveient que aquest espai sigui utilitzat principalment pels alumnes d'infantil i per aquells que fan servir el servi d'acollida de l'AFA a la petita edificació denominada La Caseta.

Fins ara aquest espai era una zona d'aparcament per als docents. Es proposa que passi a ser espai de pati, i zona de refugi climàtic per obrir a la ciutadania en horaris no lectius.

Per donar compliment a la normativa d'accessibilitat, i relacionar aquest espai amb l'edifici principal, es proposa realitzar una rampa i una escala paral·leles al mur existent que fa de fons del pati. Aquest fet facilitarà també l'accés de mercaderies a la zona de cuina.

Donat que les espècies arbòries en aquest àmbit es troben en molt bon estat, es proposa realitzar un sorral en la zona nord del pati on s'ubiquen elements de joc i un camí sensorial. També es preveu disposar un espai de pícnic i uns bancs de fusta conformant un espai d'agora pels alumnes.

Al límit nord, es planteja realitzar un mur de formigó armat com a tancament del pati per davant del talús existent entre la via i l'escola.

Al voltant de l'edifici de La Caseta, es proposa eliminar els desnivells existents, i pavimentar aquest àmbit, ubicant un parterre generós amb els arbres fruiters trasplantats d'altres zones de pati. En aquest espai, aprofitant l'assoleig de la façana sud, es disposaran taules d'hort prefabricades basades en el sistema Igniagreen o equivalent.

Refugi climàtic 2:

En aquest espai es transformarà l'actual espai de pista, per un espai totalment naturalitzat per gaudir de l'escola i de la ciutadania en horaris no lectius.

Es manté i s'adapta a nivell topogràfic l'accés de l'Av. de Josep Tarradellas, creant una zona amb paviment drenant que separa l'espai de refugi de la zona de pista esportiva.

El desnivell entre aquesta plataforma i la plataforma superior on es troben l'escola i el gimnàs, es salva mitjançant tres elements: escales al sud del refugi, rampa accessible al nord del refugi i talussos vegetals a la zona central amb una gran àrea de jocs. Es preveu 1 tendall de mida petita per fer una implantació inicial.

Es configura l'espai mitjançant una zona central de sauló, que incorpora un espai d'agora que permet realitzar reunions o classes a l'exterior, així com un àrea de jocs i unes taules de pícnic.

La rampa, al nord del refugi tangent al mur existent de l'escola, dona resposta a la necessitat d'un recorregut accessible i alhora apte per al pas de vehicles de manteniment. Aquesta està acompanyada per una jardinera perimetral que incorpora vegetació enfiladissa per dotar l'espai d'un jardí vertical.

Espai de pista esportiva:

Es manté l'espai de pista esportiva de la plataforma inferior, ampliant mínimament la superfície de la pista per complir amb les mides normatives per esport federat. Aquest fet permetrà que es puguin realitzar competicions esportives si així es requereix.

S'utilitzarà formigó in situ per pavimentar la pista, aprofitant com a base la pavimentació actual.

Es continua amb la rampa que prové de la plataforma superior per tal de donar compliment amb accessibilitat.

Es planteja una nova porta d'accés des de l'extrem est del recinte creant un nou accés al pati vinculat al Parc de Can Buxeres, amb amplada suficient perquè hi accedeixin vehicles de manteniment.

El límit de la pista amb el refugi climàtic 2 es soluciona amb una grada prefabricada recolzada sobre murs de bloc de formigó que salva un desnivell aproximat d'1,35m.

La pista incorporarà porteries per a futbol sala i handbol, i cistelles de bàsquet amb adaptador per a mini-bàsquet

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

L'escola Busquets i Punset es troba en un solar amb molts desnivells topogràfics. Les edificacions i els diferents desnivells segreguen una part de pati en la zona d'accés des del carrer Riera del Canyet, i una part de pati situada a la banda est de les edificacions on actualment es situen dos pistes esportives a diferent nivell.

Actualment l'escola no disposa de cap accés ni recorregut accessibles.

Accessibilitat:
Des del Carrer de la Riera del Canyet s'accedeix al recinte a peu pla, però a l'edifici de la caseta hi ha graons per accedir-hi. Per pujar al nivell superior on es troben l'edifici de l'escola i el gimnàs actualment hi ha una escala. Aquest fet dificulta també l'accés de mercaderies a la zona de cuina de l'escola.

L'accés des de l'Avinguda de Josep Tarradellas es fa mitjançant una porta de petites dimensions que salva un desnivell de dos graons i una porta de major dimensió a peu pla. Aquesta última es fa servir per accedir amb vehicles de manteniment.

Per accedir a la plataforma inferior del pati o a la plataforma superior on hi ha els edificis de l'escola i el gimnàs hi han rampes de gran pendent que no compleixen la normativa actual. Des de l'accés fins a la part central de la pista també s'han de salvar unes cunyes inclinades de grans pendents.

L'accés a l'edifici de l'escola es fa a través d'escales, per la façana sud de l'edifici.
En resum els patis disposen de 2 accessos, que no compleixen l'actual normativa d'accessibilitat.

Pistes esportives:
Actualment, el pati de l'escola disposa de dues pistes, una a cada nivell del pati, però cap de les dues de mides reglamentàries.

El programa funcional estipulat per la Generalitat per a centres docents públics, marca que els centres d'educació infantil i primària, tant d'una com de dos línies, disposaran d'una pista esportiva de mides 24x44 metres (Segons el Consell Català de l'Esport, aquesta pista es pot veure reduïda a la mida reglamentària de futbol sala amb un perímetre mínim de 1,5 metres).

A la anàlisi inicial es comprova que el pati té dimensió suficient per allotjar dita pista.

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

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

Entre les mesures adoptades per evitar els riscos en els accessos a l'obra estan:

- Senyalitzar convenientment 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.

- Establir desviaments provisionals de vianants.
- Es senyalitzarà convenientment el desviament provisional del trànsit rodat, quan per naturalesa de les operacions a realitzar sigui necessari.

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

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

Latitud	Longitud
41.36276	2.09672

2.6.3. Línies elèctriques aèries en tensió

Amb la informe que es disposa en el moment de l'elaboració d'aquesta memoria, no existeixen línies aèries elèctriques que puguin provocar un accident per electrocució en entrar en contacte amb les parts mòbils de màquines i equips utilitzats durant el procés constructiu.

2.6.4. Conduccions enterrades

Electricitat

Conforme la documentació que obra en el meu poder, en el moment de desenvolupar aquesta Memòria de Seguretat, no es coneixen conduccions soterrades d'electricitat, que puguin interferir amb el normal desenvolupament de les actuacions d'obra.

No obstant això, si tot i això es detecta durant el procés constructiu la presència d'aquestes instal·lacions, s'haurà d'actuar de la següent manera:

- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Notificar de la presència a la companyia proveïdora del servei, abans de prendre qualsevol decisió.
- Si la instal·lació està en servei, haurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- S'han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Si s'ha d'interrompre el servei de manera temporal o transitori, s'ha de comunicar abans de la interrupció, i seguir en tot moment les especificacions establertes per la companyia subministradora.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser coneixedors de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

Gas

Conforme la documentació que obra en el meu poder, en el moment de desenvolupar aquesta Memòria de Seguretat, no es coneixen conduccions soterrades de gas, que puguin interferir amb el normal desenvolupament de les actuacions d'obra.

No obstant això, si tot i això es detecta durant el procés constructiu la presència d'aquestes instal·lacions, s'haurà d'actuar dde la següent manera:

- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Notificar de la presència a la companyia proveïdora del servei, abans de prendre qualsevol decisió.
- Si la instal·lació està en servei, haurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- S'han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Si s'ha d'interrompre el servei de manera temporal o transitori, s'ha de comunicar abans de la interrupció, i seguir en tot moment les especificacions establertes per la companyia subministradora.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser coneixedors de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

Sanejament

Conforme la documentació que obra en el meu poder, en el moment de desenvolupar aquesta Memòria de Seguretat, no es coneixen conduccions soterrades, que puguin interferir amb el normal desenvolupament de les actuacions d'obra.

No obstant això, si tot i això es detecta durant el procés constructiu la presència d'aquestes instal·lacions, s'haurà d'actuar de la següent manera:

- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Si la instal·lació està en servei, haurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- S'han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser coneixedors de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

Proveïment d'aigua

Conforme la documentació que obra en el meu poder, en el moment de desenvolupar aquesta Memòria de Seguretat, no es coneixen conduccions soterrades de proveïment d'aigua, que puguin interferir amb el normal desenvolupament de les actuacions d'obra.

No obstant això, si tot i això es detecta durant el procés constructiu la presència d'aquestes instal·lacions, s'haurà d'actuar de la següent manera:

- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Notificar de la presència a la companyia proveïdora del servei, abans de prendre qualsevol decisió.
- Si la instal·lació està en servei, haurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- S'han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Si s'ha d'interrompre el servei de manera temporal o transitori, s'ha de comunicar abans de la interrupció, i seguir en tot moment les especificacions establertes per la companyia subministradora.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser coneixedors de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

Enllumenat públic

Conforme la documentació que obra en el meu poder, en el moment de desenvolupar aquesta Memòria de Seguretat, no es coneixen conduccions soterrades d'enllumenat públic, que puguin interferir amb el normal desenvolupament de les actuacions d'obra.

No obstant això, si tot i això es detecta durant el procés constructiu la presència d'aquestes instal·lacions, s'haurà d'actuar de la següent manera:

- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Notificar de la presència a la companyia proveïdora del servei, abans de prendre qualsevol decisió.
- Si la instal·lació està en servei, haurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- S'han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Si s'ha d'interrompre el servei de manera temporal o transitori, s'ha de comunicar abans de la interrupció, i seguir en tot moment les especificacions establertes per la companyia subministradora.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser coneixedors de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

2.6.5. Estat de les mitgeres

Per les dades que es disposen en le moment de la redacció d'aquesta memoria, no són de preveure accions que puguin afectar els edificis confrontants o que aquests puguin afectar les operacions de l'obra.

2.6.6. Interferència amb altres edificacions

L'existència d'altres edificacions al voltant de l'obra, poden suposar certs riscos, com són:

- Sorolls i vibracions.
- Xocs i cops de la maquinària d'elevació (en especial la grua torre).

- Caiguda de càrregues suspeses (fonamentalment en el transport de càrregues).
- Projecció d'objectes o partícules durant les operacions a l'obra.
- Molèsties a les operacions de càrrega i descàrrega de materials.

Per evitar aquests inconvenients i evitar interferències amb les edificacions o obres que simultàniament s'estiguin desenvolupant al mateix temps, es prenen les següents mesures:

- El treball es realitzarà en període per evitar molèsties com ara sorolls i vibracions.
- Organització de l'espai de l'obra en especial els accessos, per evitar molèsties.
- Senyalitzar degudament els accessos i dirigir les maniobres d'entrada-sortida de vehicles.
- Apilar els materials degudament per evitar riscos pro bolcada.

2.6.7. Servituds de pas

Conforme la documentació que obra en el meu poder, en el moment de desenvolupar aquesta Memòria de Seguretat, no hi ha coneixement de l'existència de servituds de pas que puguin interferir amb el normal desenvolupament de les actuacions d'obra.

2.6.8. 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 necessités durant el procés constructiu utilitzar aquests espais, s'haurà d'actuar de la següent manera:

- 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, impedint 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

2.6.9. 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 per les voreres de l'obra, no representen cap risc, adoptant 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.
- Establir desviaments provisionals de vianants degudament senyalitzats, manteniment els mateixos per evitar que aquests desviaments siguin alterats per causes diverses.
- Es senyalitzarà convenientment el desviament provisional del trànsit rodat, quan per naturalesa de les operacions a realitzar sigui necessari.

2.6.10. 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 desviaments provisionals i passos alternatius.
- Per la circulació de tercers 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.

2.6.11. 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.

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

L'àmbit d'actuació comprèn els espais de pati vinculats a l'espai de la Caseta amb accés pel carrer de la Riera del Canyet, i tota la superfície de pati ocupada actualment per les dos pistes.

La superfície total d'actuació es de 3.274,88m².

L'àmbit d'actuació es desglossa en 3 àmbits diferenciats:

Refugi climàtic 1. Espai que engloba l'espai de pati a l'oest del recinte, donant front al carrer de la Riera del Canyet. Té una superfície de 798,83m² i inclou un espai naturalitzat lligat a l'accés i la zona d'infantil, així com a la petita edificació anomenada La Caseta.

Refugi climàtic 2. Espai central del pati situat al costat de l'edifici poliesportiu. Té una superfície de 1.180,08 m² i inclou un espai naturalitzat lligat al pati d'infantil i primària, i a l'accés per l'Av. Josep Tarradellas.

La pista esportiva. Espai de pista situat a la plataforma inferior del solar. Té una superfície de 1.295,97 m².

2.6.13. Treballs en obres que es troben inserides en l'àmbit d'un centre de treball i aquest manté la seva activitat o estan afectades per activitats d'altres empreses

Tal com s'aprecia en el projecte d'obra, les operacions a realitzar s'han de fer dins del recinte de l'Escola Busquets i Punset d'Hospitalet de Llobregat, simultanejant els treballs a desenvolupar amb les normalment efectuades en el centre de treball.

Per tant, s'ha tingut en compte les possibles influències i concurrència d'operacions i els riscos associats a aquestes, per al període en el qual es desenvoluparan les tasques previstes.

Totes les unitats d'obra a realitzar, contemplen aquestes concurencies d'operacions, que en determinades ocasions condicionen els processos, els procediments, les màquines i els equips a utilitzar, amb l'objectiu d'evitar interferències, concurrències d'activitats i en definitiva millorar la prevenció durant el procés d'execució de les obres.

Previ inici de les tasques caldrà coordinar-se amb el centre per evitar la concurrència entre les activitats de l'obra i les activitats en les zones d'actuació.

3. Justificació documental

3.1. Justificació de l'Estudi de Seguretat i Salut

Per donar compliment als requisits establerts en el capítol II del Reial Decret 1627/1997 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 Reial Decret 1627/1997, 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 complerta mitjançant l'Estudi de Seguretat i Salut, en els termes que estableixen els articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/1997".
- 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:

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- 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.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el perillós pel que comporti poc o cap perill.
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
- 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'aprecii 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:	
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 índici, 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. Probables efectes significatius en el medi ambient

Impacte sobre els recursos naturals - Desastres i accidents majors

En aquest apartat s'enumeren els desastres i accident grans que no poden predir i en conseqüència ser eliminats, tot i que si poden ser tinguts en compte ja que es corresponen amb el cas fortuït, la casualitat o es tracta de riscos inherents a la naturalesa humana.

Relació de desastres i accidents majors que es poden donar com a conseqüència de les activitats que es desenvolupen durant l'execució de l'obra	
Incendi	X
Incendi forestal	X
Explosió	X
Altres	--

1 ° - Incendi

L'incendi dins del recinte de l'obra ho considerem com un foc no controlat per l'home i que afecta de manera directa a la seguretat de la mateixa.

Les Mesures de protecció passiva, les Mesures de protecció activa i les Mesures adoptades per minimitzar el risc són les que s'especifiquen en l'apartat següent, ja encara que les conseqüències són diferents, l'origen d'un incendi és l'obra, encara que l'abast (només afectar l'obra o per contra estendre cap als voltants de la mateixa) és el que fa que els danys siguin majors.

2 ° - Incendi forestal

Considerem l'incendi forestal com un foc no controlat per l'home i que afecta la vegetació que cobreix els terrenys forestals, podent abastar diversos termes municipals, de la mateixa manera que avançar cap a sectors urbanitzats i en conseqüència d'una manera indirecte afectar les activitats desenvolupades als voltants.

El risc d'incendi forestal és motiu d'una planificació especial, d'acord amb la "Directriu bàsica de planificació de protecció civil d'emergència per incendis forestals" (Reial Decret 893/2013).

A) Mesures de protecció passiva:

Aquelles mesures de lluita, l'eficàcia depèn de la seva mera presència, no actuen directament sobre el foc però poden dificultar o impossibilitar la seva propagació, evitar l'enfonsament de l'edifici o facilitar l'evacuació o extinció.

- Situació, distribució correcta i característiques dels combustibles utilitzats durant el procés constructiu, de les màquines i dels equips utilitzats.
- Característiques dels elements constructius dels locals: Estabilitat al foc, Resistència al foc, capacitat portant de les estructures (Criteris R, E, I)
- Exigències de comportament davant del foc dels materials utilitzats.

En el sentit expressat, es consideren així mateix, mesures de protecció passiva una correcta senyalització dels productes, materials i combustibles que poden donar origen a aquest tipus de sinistres.

B) Mesures de protecció activa:

Són les mesures de lluita contra incendis amb què està dotada l'obra, de vegades poden resultar insuficients si es propaga l'exterior de la mateixa.

- Organització de la lluita contra incendis.
- Ensinistrament del personal en actuacions de lluita contra incendis.
- Mitjans de detecció d'incendis.
- Transmissió de l'alarma.
- Mitjans de lluita contra incendis (extintors, BIE, etc.).
- Vies d'evacuació.
- Pla d'actuació davant aquest tipus d'emergències.
- Facilitat d'accés dels serveis d'extinció d'incendis exteriors.
- Manteniment dels sistemes de detecció, alarma i extinció.

Mesures adoptades durant l'execució de l'obra per minimitzar el risc d'incendi:

Relació de mesures adoptades per reduir el risc d'incendi en aquesta obra	
Neteja i ordre en els treballs	X
Eliminar flames nues (calefacció, cremadors, etc.)	X
Control exhaustiu d'operacions de manteniment que utilitzin o produeixin flames o espurnes (soldadura, talls, etc.)	X
Prohibir l'acumulació de material combustible (paper, cartró, etc.) a prop dels focus d'ignició	X
Càrrega de combustible amb el motor parat i en fred, sense fumar perquè està prohibit i sense arrencar el vehicle proveir tenir tancat el tap del dipòsit del combustible	X
Prohibició de fumar al recinte de l'obra i d'utilitzar altres focus d'ignició	X
Prohibició d'encendre focs al recinte de l'obra	X
Prohibició de cremar paper, cartró, fustes o residus al recinte de l'obra	X
Senyalització de les zones de productes perillosos	X
Restringir el pas a les zones de perill només al personal autoritzat	X
Altres	--

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.

3 ° - Explosió

Perquè s'iniciï una deflagració, es necessari la confluència en espai i temps dels següents factors:

- Una barreja de productes inflamables dins del rang d'inflamabilitat.
- Un focus d'ignició.

Tots dos poden en determinats moments circumstancialment donar-se en l'obra, per això les mesures de prevenció s'han de destinar a fer front a aquests factors per evitar l'inici de l'accident.

- a) Limitació d'atmosferes inflamables per ventilació, evitant la utilització de tir natural.
- b) Limitació de focus d'ignició.

A) Precaucions i codi de bones pràctiques

La tècnica d'eliminació de focus d'ignició és necessària però no garanteix un nivell de seguretat acceptable com a única mesura de prevenció. Els focus d'ignició poden ser agrupats en flames, brases, espurnes i superfícies calentes, de manera que les mesures preventives han d'anar encaminades a l'eliminació exhaustiva de tots els focus mitjançant l'adopció de les mesures següents:

- Prohibició de fumar i d'utilitzar altres focus d'ignició.
- Eliminar flames nues (calefacció, cremadors, etc.).
- Control exhaustiu d'operacions de manteniment que utilitzin o produeixin flames o espurnes (soldadura, talls, etc.).
- Evitar la formació d'espurnes per fricció o impacte mitjançant el control d'operacions i manteniment d'elements mòbils (coixinets, engranatges, etc.).
- Continuïtat elèctrica entre totes les masses metàl·liques i alhora posada a terra per limitar l'aparició de càrregues electrostàtiques.
- Instal·lació elèctrica antiexplosius acord amb el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió.
- Control tèrmic de la instal·lació per limitar el risc de autoinflamació dels dissolvents o del fluid utilitzat per a calefacció (exemple olis tèrmics la temperatura de autoinflamació pot estar entre 200 ÷ 300 ° C).
- Neteja periòdica dels túnels, zones i conductes on puguin produir condensacions de dissolvent, olis, fibres o pols inflamables.
- Com a mesura especial de prevenció és convenient instal·lar, un o més explosímetres de detecció contínua d'atmosferes inflamables, que cerquin la calefacció en cas d'assolir concentracions de l'ordre del 40% del límit inferior d'inflamabilitat.

B) Mesures de protecció

Les mesures de protecció són aquelles que s'adopten per limitar les conseqüències. S'adopten quan pot existir un error de prevenció, que permet una fuga accidental de fluid de calefacció o combustible, un sobreescalfament o una fallada en el sistema de ventilació. Qualsevol d'aquestes eventualitats pot degenerar en una explosió de desastroses conseqüències.

- Localització de zones acumulació d'emmagatzematge, manipulació, envasat, etc. de gasos i fluids el més allunyat possible d'altres activitats. Si és possible formant sector tallafoc **El 60** minuts mínim.
- Disposició del sostre de l'edifici amb plaques lleugeres de fibrociment o similars que cedeixin en cas d'explosió.
- Confinament de la zona amb la utilització de materials incombustibles i de manera que, les parts on puguin dipositar residus, siguin accessibles.
- Una possible mesura de protecció és el disseny, de manera que sigui capaç de resistir i confinar una explosió interior. D'adoptar aquesta mesura s'ha de tenir present que les obertures (alimentació i extracció de producte) i conduccions que neixin o conflueixin al túnel (ventilació) han de ser al seu torn dissenyades per resistir l'explosió.
- En una deflagració la velocitat de la flama no supera normalment els 10 m / s, mentre que l'ona de pressió es desplaça per davant a la velocitat del so en el medi (360 m / s), és possible per tant detectar aquesta ona, disposant de fraccions de segon per actuar contra l'extensió de la combustió i l'augment de pressió.
- Utilització de supressors d'explosió, que detecten l'explosió en els seus inicis, i que per un senyal elèctric fan explotar un recipient que conté una substància extintora (haló o pols), que inunda el recinte en pocs milisegons abans que la pressió creixi fins a un nivell perillós.
- Protecció de les obertures ja que en cas de deflagració, sortirà per allà el front de flames. Si en les seves proximitats hi ha personen, aquestes resultaran cremades. Cal que o bé aquestes obertures disposis de bafles deflectants que desviïn les flames en una direcció no perillosa, o bé que es protegeixi el lloc de treball de l'individu mitjançant paraments que aturin el front de flames.

Mesures adoptades durant l'execució de l'obra per minimitzar el risc d'explosió

Relació de mesures adoptades per reduir el risc d'explosió en aquesta obra	
Zones d'acumulació d'emmagatzematge, manipulació, envasat, etc. de gasos i fluids el més allunyat possible d'altres activitats	X
Confinament de les zones de risc	X
Prohibició de fumar i d'utilitzar altres focus d'ignició	X
Eliminació de flames nues	X
Control exhaustiu d'operacions de manteniment que utilitzin o produeixin flames o espurnes (soldadura, tall, etc.)	X
Instal·lació elèctrica antiexplosius acord amb el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió	X
Neteja periòdica dels túnels, zones i conductes on puguin produir condensacions de dissolvent, olis, fibres o pols inflamables	X
Instal·lació d'un o més explosímetres de detecció contínua d'atmosferes inflamables	X
Senyalització de les zones de productes perillosos	X
Restringir el pas a les zones de perill només al personal autoritzat	X
Altres	--

Impacte sobre els recursos naturals - Contaminació ambiental - Contaminació del sòl

La contaminació del sòl suposa la introducció d'un contaminant o de qualsevol substància o forma d'energia amb potencial per a provocar danys, irreversibles o no, en el medi inicial.

Pels materials, combustibles i productes utilitzats en l'execució de l'obra, no són de preveure contaminacions del sòl per de productes o substàncies.

Impacte sobre els recursos naturals - Contaminació ambiental - Contaminació de l'aigua

L'efecte final sobre qualsevol aspecte ambiental és la resultant d'una multitud d'impactes o efectes procedents de múltiples aspectes, i els problemes ambientals poden agreujar quan aquests efectes són permanents o acumulatius, per aquest motiu, és necessari:

- contribuir a l'estalvi d'aigua durant l'execució de l'obra

- intentar que la contaminació produïda per qualsevol abocament tant a la xarxa general de clavegueram com sobre els llits naturals d'aigua dels voltants (rius, llacs, aqüífers, zones de costa) sigui mínima.

Impacte sobre els recursos naturals - Contaminació ambiental - Contaminació atmosfèrica

S'anomena aire a la barreja de gasos que forma l'atmosfera terrestre, subjectes al voltant de la Terra per la força de gravetat. L'aire és essencial per a la vida al planeta, és particularment delicat i està compost en proporcions lleugerament variables per substàncies com ara el nitrogen (78%), oxigen (21%), vapor d'aigua (variable entre 0-7%), ozó, diòxid de carboni, hidrogen i alguns gasos nobles com el criptó o el argó.

Per les característiques de les activitats que es desenvoluparan durant el procés constructiu d'aquesta obra, no són de preveure activitats potencialment contaminants de l'atmosfera. A més, tot i que l'obra està pròxima a zones habitades, l'emissió de partícules, pols, runes, etc., amb les mesures preventives adoptades no produeix importants molèsties ja que s'han tractat de reduir al màxim

Mesures per minimitzar la contaminació de l'aire

Regs en àrees de circulació i abassegaments, ús de estabilitzants en camins, proteccions, filtres, pantalles o humidificadors, limitacions de velocitat.

Relació de mesures adoptades en aquesta obra per a reduir la contaminació de l'aire	
Regs en àrees de circulació i abassegaments	X
Ús de estabilitzants en camins	X
Limitacions de velocitat de circulació de vehicles	X
Pantalles o humidificadors	--
Filtres	--
Altres	--

Impacte sobre els recursos naturals - Contaminació ambiental - Contaminació acústica

La problemàtica del soroll associat al trànsit o a l'activitat humana en les tasques desenvolupades en la construcció és fonamental, sobretot en zones urbanes, o amb important densitat de població.

S'estudia en detall les mesures concretes a adoptar per pal·liar o amortir el soroll produït per les activitats de l'obra sobre les rodalies, ja siguin edificis, qualsevol que sigui el seu ús (residència habitatge, residencial públic, hospitalari, docent, comercial, etc. .) o es tracti del medi ambient, on pot afectar les espècies naturals (mamífers, aus, etc ..) tant en el seu hàbitat com en les èpoques de reproducció.

Mesures per disminuir la contaminació acústica

Relació de mesures adoptades en aquesta obra per a reduir la contaminació acústica	
Limitació d'horaris de treball	X
Limitació d'horaris de trànsit de mercaderies	X
Col·locació de pantalles antisoroll	--
Proteccions en maquinària	--
Planificació de treballs per evitar concurrència d'operacions sorolloses que incrementi els nivells	X
Planificació d'operacions per evitar coincidència d'operacions sorolloses respecte medi natural	X
Reducció de les afeccions per voladures	--
Utilitzar màquines i equips avançats amb nivells de contaminació acústica limitada	X
Altres	--

Impacte sobre el medi urbà

Les operacions realitzades durant el procés constructiu, no tenen perquè causar cap impacte sobre el medi urbà: hàbitats, població, patrimoni històric artístic, instal·lacions, dotació mobiliària, zones urbanes, espais verds, etc.

No obstant això i si fos el cas, s'interrompran els treballs a la zona o àrea afectades, per tal de trobar solucions, processos o procediments que minimitzin aquest impacte. En aquestes circumstàncies s'establiran les línies de treball, a més d'estudiar i planificar les actuacions que permetin finalitzar les obres minimitzant les conseqüències negatives en el medi urbà.

Mesures adoptades per fer front a l'impacte de l'entorn urbà

Relació de mesures de protecció adoptades en aquesta obra per fer front a l'impacte de l'entorn urbà.	
Xarxes de protecció	X
Delimitació de l'espai i senyalització de les zones	X
Limitació d'accessos	X
Protecció de l'espai urbà (retirada, desviament o reposicionament de senyals, semàfors, fanals, instal·lacions urbanes, etc ..)	X
Retirada de mobiliari urbà	X
Protecció d'arbres	X
Retirada d'arbustos, tanques i plantes	X
Reposicions en finalitzar les obres	X
Protecció del patrimoni històric artístic (fonts, estàtues, escultures, façanes protegides, etc ..)	--
Limitació d'horaris de trànsit de mercaderies	X
Altres	--

Riscos sanitaris

Les operacions realitzades en l'obra, els materials manipulats i les instal·lacions de què es dotarà l'immoble, no produeixen ni provoquen l'abocament de productes o substàncies contaminants físics, químics ni bacteriològics al medi ambient i que puguin obligar les autoritats sanitàries a adoptar mesures especials o preparar plans especials d'intervenció-evacuació en cas necessari.

7.1.3. 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 Peril·losos a la Llista europea de residus (LER)

La identificació i classificació dels residus es farà de conformitat amb la llista establerta a la Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014, per la qual es modifica la Decisió 2000/532/CE, sobre la llista de residus, de conformitat amb la Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, d'acord amb la normativa específica de residus que s'aprovi, per incloure'n de nous codis o desagregar els anteriors, quan sigui necessari per la seva peculiar composició o perillositat.

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 peril·loses 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 peril·losos una petita part d'aquests, constituïda per materials, mescles, fangs de drenatge, terres o pedres que estiguin contaminats amb substàncies peril·loses 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 peril·losos.

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.

Productes químics - Etiquetatge

La utilització dels productes químics en l'obra va en augment.

Però els productes químics han d'estar etiquetats i els seus subministradors han de proporcionar les fitxes de seguretat, que permeten prendre accions davant accidents de diversa naturalesa, però també davant l'emmagatzematge i abocament residual dels mateixos.

Des de l'1 de desembre de 2010, les substàncies químiques han de ser etiquetades segons les disposicions del Reglament CLP, (sigles en anglès de classificació, etiquetatge i envasat), que suposa l'aplicació del sistema mundial harmonitzat de classificació i etiquetatge de productes químics.

Aquestes etiquetes comporten nous pictogrames de perill, una menció d'avertència i mencions de perills.

- Per als preparats (mescles de substàncies), les noves etiquetes seran obligatòries al juny de 2015.
- Per als productes que estiguin al mercat des de l'1 de desembre de 2010, aquest nou format coexistirà amb l'anterior fins l'1 de desembre de 2012 per les substàncies i fins al 1 juny 2017 per als preparats.

L'etiqueta identifica el producte i al responsable de la seva comercialització, així com, aporta informació sobre els riscos que presenta, principalment des del punt de vista de la seguretat i de les vies d'entrada a l'organisme en cas d'exposició, tal com s'observa en la figura següent:



Els perills més significatius estan identificats pels símbols (pictogrames) i indicacions de perill que s'especifiquen en la imatge següent:



Les indicacions de perill o frases de risc descriuen la naturalesa dels perills d'una substància o barreja perillosa, incloent quan sigui procedent el grau o categoria de perill.

Les indicacions de perill o frases de risc de l'antic reglament europeu (fases R) es diuen ara frases H i EUH12 amb el Reglament CLP.

Fases H i EUH12

És important destacar que, en general, les frases són molt similars, encara que poden tenir una redacció lleugerament diferent entre les frases de risc atribuïdes al RD 363/1995 (fases R) i les frases H i EUH corresponents de l'etiquetatge del Reglament CLP.

D'altra banda, el CLP no contempla tots els riscos per al medi ambient, excloent les indicacions de perill per als contaminants de sòls i els atmosfèrics, així com les indicacions corresponents a substàncies tòxiques, persistents i bioacumulatives (TPB).

Frases P

Un consell de prudència és una frase que descriu la mesura o mesures recomanades per minimitzar o evitar els efectes adversos causats per l'exposició a una substància o barreja perillosa durant el seu ús o eliminació.
Els anteriors consells de prudència (frases S) passen a denominar amb el Reglament CLP frases P, i es classifiquen en quatre grups: prevenció, resposta, emmagatzematge i eliminació.

Per aconseguir unes adequades mesures preventives en l'obra respecte als productes químic, s'estableixen els següents sistemes de comunicació i informació relatius als riscos químics:

Relació de mesures de protecció adoptades en aquesta obra respecte als productes de risc químic	
Informar sobre els pictogrames anteriors a tots els treballadors de l'obra	X
Senyalització de tots aquells llocs en què s'utilitzin els productes químics	X
Obligatorietat de comunicació per escrit de tota empresa en l'obra que utilitzeu substàncies químiques, indicant en la comunicació la seva naturalesa i tipus	X
Informació a tots els treballadors sobre la naturalesa dels productes i substàncies químiques utilitzades en l'obra	X
Limitació d'accessos a les zones d'utilització de productes químics	X
Limitació d'activitats amb el maneig de productes i substàncies químiques que puguin ocasionar riscos a altres treballadors.	X
Altres	--

S'hauran de etiquetar tots els productes que es manipulin, ja siguin productes de partida, intermedis o de reacció, inclosos els residus i establir una limitació d'activitats amb el maneig de productes i substàncies químiques que puguin ocasionar riscos a altres treballadors.

Productes químics - Frases H i EUH

	INDICACIONS DE PERILLS FÍSICS
	<i>Es manté les frases traduïdes directament en l'idioma que es mostraran en els envasos.</i>
H200	Explosivo inestable.
H201	Explosivo; peligro de explosión en masa.
H202	Explosivo; grave peligro de proyección.
H203	Explosivo; peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección.
H204	Peligro de incendio o de proyección.
H205	Peligro de explosión en masa en caso de incendio.
H220	Gas extremadamente inflamable.
H221	Gas inflamable.
H222	Aerosol extremadamente inflamable.
H223	Aerosol inflamable.
H224	Líquido y vapores extremadamente inflamables.
H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H226	Líquidos y vapores inflamables.
H228	Sólido inflamable.
H240	Peligro de explosión en caso de calentamiento.
H241	Peligro de incendio o explosión en caso de calentamiento.
H242	Peligro de incendio en caso de calentamiento.
H250	Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.
H251	Se calienta espontáneamente; puede inflamarse.
H252	Se calienta espontáneamente en grandes cantidades; puede inflamarse.
H260	En contacto con agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente.
H261	En contacto con el agua desprende gases inflamables.
H270	Puede provocar o agravar un incendio; comburente.
H271	Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente.
H272	Puede agravar un incendio; comburente.
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H281	Contiene un gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
H290	Puede ser corrosivo para los metales.

	INDICACIONS DE PERILL PER A LA SALUT HUMANA

	Es manté les frases traduïdes directament en l'idioma que es mostraran en els envasos.
H300	
H301	Mortal en caso de ingestión.
H302	Tóxico en caso de ingestión.
H310	Nocivo en caso de ingestión.
H311	Mortal en contacto con la piel.
H312	Tóxico en contacto con la piel.
H314	Nocivo en contacto con la piel.
H315	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H317	Provoca irritación cutánea.
H318	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H319	Provoca lesiones oculares graves.
H330	Provoca irritación ocular grave.
H331	Mortal en caso de inhalación.
H332	Tóxico en caso de inhalación.
H334	Nocivo en caso de inhalación.
H335	Puede provocar síntomas de alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
H336	Puede irritar las vías respiratorias.
H340	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H341	Puede provocar defectos genéticos «Se indicará la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía».
H350	Se sospecha que provoca defectos genéticos «Se indicará la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía».
H351	Puede provocar cáncer «Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía».
H360	Se sospecha que provoca cáncer «Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía».
H361	Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto «Indíquese el efecto específico si se conoce» «Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía».
H362	Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto «Indíquese el efecto específico si se conoce» «Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía».
H370	Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.
H371	Provoca daños en los órganos «O indiquense todos los órganos afectados, si se conocen» «Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía».
H372	Puede provocar daños en los órganos «O indiquense todos los órganos afectados, si se conocen» «Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía».
H373	Provoca daños en los órganos «Indíquense todos los órganos afectados, si se conocen» tras exposiciones prolongadas o repetidas «Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía».
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H413	Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

	FRASES EUH
	<i>Es manté les frases traduïdes directament en l'idioma que es mostraran en els envasos.</i>
EUH001	Explosivo en estado seco.
EUH006	Explosivo en contacto o sin contacto con el aire.
EUH014	Reacciona violentamente con el agua.
EUH018	Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas o inflamables.
EUH019	Puede formar peróxidos explosivos.
EUH044	Riesgo de explosión al calentarlo en ambiente confinado.
EUH029	En contacto con agua libera gases tóxicos.
EUH031	En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
EUH032	En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos.
EUH066	La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
EUH070	Tóxico en contacto con los ojos.

EUH071	Corrosivo para las vías respiratorias.
EUH059	Peligroso para la capa de ozono.
EUH201	Contiene plomo. No utilizar en objetos que los niños puedan masticar o chupar
EUH202	Cianoacrilato. Peligro. Se adhiere a la piel y a los ojos en pocos segundos. Mantener fuera del alcance de los niños.
EUH203	Contiene cromo (VI). Puede provocar una reacción alérgica.
EUH204	Contiene isocianatos. Puede provocar una reacción alérgica.
EUH205	Contiene componentes epoxídicos. Puede provocar una reacción alérgica
EUH206	¡Atención! No utilizar junto con otros productos. Puede desprender gases peligrosos. (CI)
EUH207	¡Atención! Contiene cadmio. Durante su utilización se desprenden vapores peligrosos. Ver la información facilitada por el fabricante. Seguir las instrucciones de seguretat
EUH208	Contiene (nombre de la sustancia sensibilizante). Puede provocar una reacción alérgica
EUH209	Puede inflamarse fácilmente al usarlo
EUH210	Puede solicitarse la ficha de datos de seguretat

Productes químics - Frases P

	CONSELLS DE PRUDÈNCIA
	Es manté les frases traduïdes directament en l'idioma que es mostraran en els envasos.
P101 P102 P103	Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta. Mantener fuera del alcance de los niños. Leer la etiqueta antes del uso.
	CONSELLS DE PRUDÈNCIA DE PREVENCIÓ
P201 P202	Solicitar instrucciones especiales antes del uso. No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguretat.
P210	Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. No fumar. No pulverizar sobre una llama abierta u otra fuente de ignición.
P211	Mantener o almacenar alejado de la ropa /.../ materiales combustibles.
P220	Tomar todas las precauciones necesarias para no mezclar con materias combustibles...
P221	No dejar que entre en contacto con el aire.
P222 P223	Mantener alejado de cualquier posible contacto con el agua, pues reacciona violentamente y puede provocar una llamarada. Mantener humedecido con...
P230	Manipular en gas inerte.
P231	Proteger de la humedad.
P232	Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
P233	Conservar únicamente en el recipiente original.
P234	Mantener en lugar fresco.
P235	Conectar a tierra/enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción.
P240	Utilizar un material eléctrico, de ventilación o de iluminación /.../ antideflagrante.
P241	Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas.
P242	Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
P243	Mantener las válvulas de reducción limpias de grasa y aceite.
P244	Evitar la abrasión/el choque /.../ la fricción.
P250	Recipiente a presión: no perforar ni quemar, incluso después del uso.
P251	No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.
P260	Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.
P261	Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa.
P262	Evitar el contacto durante el embarazo/la lactancia.
P263	Lavar ... concienzudamente tras la manipulación.
P264	No comer, beber ni fumar durante su utilización.
P270	Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
P271	Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo.
P272	Evitar su liberación al medio ambiente.
P273	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P280	Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.
P281	Llevar guantes/gafas/máscara que aislen del frío.
P282	Llevar prendas ignífugas/resistentes al fuego/resistentes a las llamas.

P283	Llevar equipo de protección respiratoria.
P284	En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria.
P285	
	CONSELLS DE PRUDÈNCIA DE RESPOSTA
	EN CASO DE INGESTIÓN:
P301	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL:
P302	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo):
P303	EN CASO DE INHALACIÓN:
P304	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:
P305	EN CASO DE CONTACTO CON LA ROPA:
P306	EN CASO DE exposición:
P307	EN CASO DE exposición manifiesta o presunta:
P308	EN CASO DE exposición o malestar:
P309	Llamar inmediatamente a un CENTRO de información toxicológica o a un médico.
P310	Llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico.
P311	Llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico en caso de malestar.
P312	Consultar a un médico.
P313	Consultar a un médico en caso de malestar.
P314	Consultar a un médico inmediatamente.
P315	Se necesita urgentemente un tratamiento específico (ver ... en esta etiqueta).
P320	Se necesita un tratamiento específico (ver ... en esta etiqueta).
P321	Se necesitan medidas específicas (ver ... en esta etiqueta).
P322	Enjuagarse la boca.
P330	NO provocar el vómito.
P331	En caso de irritación cutánea:
P332	En caso de irritación o erupción cutánea:
P333	Sumergir en agua fresca/ aplicar compresas húmedas.
P334	Sacudir las partículas que se hayan depositado en la piel.
P335	Descongelar las partes heladas con agua tibia. No frotar la zona afectada.
P336	Si persiste la irritación ocular:
P337	Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P338	Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
P340	Si respira con dificultad, transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
P341	En caso de síntomas respiratorios:
	Lavar suavemente con agua y jabón abundantes.
P342	Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos.
P350	Lavar con agua y jabón abundantes.
P351	Aclararse la piel con agua/ ducharse.
P352	Aclarar inmediatamente con agua abundante las prendas y la piel contaminadas antes de quitarse la ropa.
P353	Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas.
P360	Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.
	Lavar las prendas contaminadas antes de volverlas a utilizar.
P361	En caso de incendio:
P362	En caso de incendio importante y en grandes cantidades:
P363	Riesgo de explosión en caso de incendio.
P370	NO luchar contra el incendio cuando el fuego llega a los explosivos.
P371	Luchar contra el incendio desde una distancia razonable, tomando las precauciones habituales.
P372	Luchar contra el incendio a distancia, dado el riesgo de explosión.
P373	Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo.
P374	Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.
	Utilizar ... para apagarlo.
P375	Evacuar la zona.
P376	Eliminar todas las fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo.
P377	Absorber el vertido para que no dañe otros materiales.
P378	Recoger el vertido.
P380	
P381	CONSELLS DE PRUDÈNCIA DE EMMAGATZEMATGE
P390	
P391	Almacenar ...
	Almacenar en un lugar seco.
	Almacenar en un lugar bien ventilado.
	Almacenar en un recipiente cerrado.
P401	Guardar bajo llave.

P402	Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/... con revestimiento interior resistente.
P403	Dejar una separación entre los bloques/los palés de carga.
P404	Proteger de la luz del sol.
P405	Almacenar a temperaturas no superiores a ... °C/...°F.
P406	No exponer a temperaturas superiores a 50 °C/122 °F.
P407	Almacenar las cantidades a granel superiores a ... kg/... lbs a temperaturas no superiores a ... °C/...°F.
P410	Almacenar alejado de otros materiales.
P411	Almacenar el contenido en ...
P412	
P413	CONSELLS DE PRUDÈNCIA DE ELIMINACIÓ
P420	
P422	Eliminar el contenido/el recipiente en ...
P501	

Productes químics - Emmagatzematge

Les mesures preventives que s'han de tenir en compte per emmagatzemar els productes químics en obra són:

Relació de mesures preventives adoptades en aquesta obra respecte a l'emmagatzematge de productes químics	
S'ha preparat en l'obra un lloc adequat per emmagatzemar els productes químics, disposant dels mitjans d'extinció correctes segons els productes per evitar que es produeixin accidents.	X
Emmagatzemar les substàncies perilloses degudament separades, agrupades pel tipus de risc que poden generar (tòxic, d'incendi, etc.) i respectant les incompatibilitats que existeixen entre elles, per exemple, les substàncies combustibles i reductores han d'estar separades de les oxidants i de les tòxiques.	X
Guardar en els llocs de treball les quantitats de productes químics que siguin estrictament necessàries. D'aquesta manera, és més fàcil aïllar i disminuir els perills que es deriven de la seva manipulació i dotar a les instal·lacions i locals dels mitjans de seguretat adequats.	X
No guardar els líquids perillosos en recipients oberts. Els envasos adequats per a aquesta finalitat s'han de tancar després de ser usats o quan quedin buits	X
Escollir el recipient adequat per a guardar cada tipus de substància química i tenir en compte el possible efecte corrosiu que pugui tenir sobre el material de construcció de l'envàs. Els recipients metàl·lics són els més segurs.	X
Tenir en compte que el fred i la calor deterioren el plàstic, pel que aquest tipus d'envasos han de ser revisats amb freqüència i mantenir protegits del sol i de les baixes temperatures. Els envasos utilitzats per guardar substàncies perilloses han de ser homologats.	X
Disposar d'una bona ventilació en els locals, especialment en els llocs on s'emmagatzemen substàncies tòxiques o inflamables, així com sistemes de drenatge que ajudin a controlar els vessaments que es puguin produir (reixetes, canalitzacions, etc.)	X
Dividir les superfícies dels locals d'emmagatzematge en seccions distanciades unes de les altres, que agrupen els diferents productes, identificant clarament que substàncies són (sempre amb etiqueta normalitzada) i la seva quantitat. Això permet en el cas d'una fuga, vessament o incendi, conèixer amb precisió la naturalesa dels productes emmagatzemats i actuar amb els mitjans adequats.	X
Evitar realitzar treballs que produeixin espurnes o que generin calor (esmerilar, soldar, esmolar, etc.) prop de les zones d'emmagatzematge, així com el transvasar substàncies perilloses	X
Els locals on s'emmagatzemin substàncies químiques inflamables, a més, han de complir amb una sèrie de requisits bàsics: evitar l'existència dels focus de calor, disposar de parets de tancament resistents al foc i amb porta metàl·lica; comptar amb una instal·lació elèctrica anti -deflagrant; tenir una paret o teulada que actuï com a parament feble perquè en cas deflagració s'alliberi la pressió a un lloc segur, i disposar de mitjans de detecció i protecció contra incendis.	X
Seguir procediments segurs en les operacions de manipulació i emmagatzematge. Les persones que treballin amb substàncies químiques han estat informades i formades sobre els riscos que comporta treballar amb elles.	X
Els proveïdors indiquen que els seus productes no es poden transvasar a altres recipients, però de vegades és necessari passar un producte a un envàs més petit per poder travar de forma més còmoda. És	X

aquí quan es poden produir accidents ja que podem confondre un recipient amb un altre i produir manipulacions indegudes que són causa d'accidents. En aquests casos hauran d'extremar les precaucions	
No transvasar mai a recipients que puguin confondre amb líquids que es poden beure (Ampolles d'aigua, refrescos, sucs, etc.)	X

Productes químics - Gestió dels residus químics

La gestió dels productes químics en l'obra arriba fins i tot la pròpia gestió dels seus residus.

A causa de la diversa procedència i la multitud de productes químics, en la gestió dels residus es seguiran les especificacions de les fitxes de seguretat dels productes utilitzats, que indiquen la forma de desfer-se dels residus que es formen en acabar d'usar-los ja que poden comprometre, no només el medi ambient, sinó també la seguretat dels treballadors.

Tanmateix, a més se seguiran les especificacions que sobre això s'hauran establert en el **Pla de Gestió de Residus** de l'Obra.

Classificació de residus a l'obra

Els residus generats en l'obra seran classificats en dipòsits, zones o contenidors d'emmagatzematge tal com s'especifica en els plànols, separats en fraccions, que d'acord amb la normativa vigent, són:

Formigó	80,00 T
Maons, teules, ceràmics	40,00 T
Metalls	2,00 T
Fusta	1,00 T
Vidre	1,00 T
Plàstics	0,50 T
Paper i cartró	0,50 T

Fuites en els dipòsits d'emmagatzematge

No són de preveure fuites de les recollides, dipòsits o contenidors d'emmagatzematge dels residus generats en l'obra, no obstant això i donada la naturalesa dels mateixos (runes de ceràmica, formigó o ciment, restes de fusta i acer, vidres, etc ..), en el succés que per qualsevol circumstància (pluja, vent, trencament de contenidors, incident, etc ...) es provoqués un vessament o abocament dels mateixos, no són de témer cap tipus de conseqüències mediambientals, ja que la recollida dels mateixos evitaria qualsevol tipus d'acció agressiva.

Càrrega de residus - Càrrega manual de residus

Els residus de l'obra que hagin de ser carregats manualment (en sacs o cabassos ia una distància màxima de 20 metres), hauran de realitzar-se per operaris que hagin estat instruïts en l'aixecament i maneig manual de càrregues, tal com s'estableix en aquesta mateixa memòria de seguretat en l'apartat de **Condicions de caràcter general en l'obra per al maneig manual de càrregues**.

Càrrega de residus - Càrrega mecànica de residus

Aquells residus generats en obra que hagin de ser carregats de forma mecànica, s'hauran de fer per operadors de màquines que hauran estat degudament instruïts per a això i en les seves tasques seguiran les mesures de seguretat, *proteccions col·lectives i epis*, especificats per a tals operadors en la fitxa corresponent a la maquinària que vagin a manipular.

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
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Caiguda d'objectes per despenjaments.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu

- Xocs contra objectes mòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament per bolcada de màquines.	Baixa	Alta	Moderat
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Alta	Moderat

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.

7.2. 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. Reposició de serveis

En finalitzar les activitats en l'obra i abans del lliurament de la mateixa, es procedirà a la reposició de tots els serveis i infraestructures que s'hagin vist afectats per les activitats desenvolupades directament o indirectament en l'obra. La correcta reposició d'aquests serveis permetrà seguir mantenint unes condicions mediambientals que permetin garantir un impacte mínim.

7.4. 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 preventiu.
- 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 pregunti 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

Demolicions

Demolició element a element

Equipament urbà

Mobiliari urbà

- Desmuntatge de banc
- Desmuntatge de joc infantil

Instal·lacions

Elèctriques

- Retirada d'instal·lació elèctrica
- Retirada de cablejat elèctric
- Desmuntatge de canalització superficial

Il·luminació

- Desmuntatge de lluminària

Salubritat

- Demolició d'embornal

Fonamentacions

Contencions

- Demolició de mur de formigó armat

Superficials

- Demolició de fonamentació de formigó

Urbanització interior de la parcel·la

Tancaments exteriors

- Demolició de mur de fàbrica a tanca de parcel·la
- Aixecat de reixa metàl·lica en tanca de parcel·la

Ferms i paviments

Paviments exteriors

- Tall de paviment per a demolició
- Demolició de paviment exterior de formigó
- Demolició de paviment exterior d'aglomerat asfàltic

Edificació

Actuacions prèvies

Proteccions provisionals

- Envelat per a aïllament de l'obra
- Protecció de voreres i de vorades

Operacions prèvies

Estudis i reconeixements geològics i geotècnics

- Reconeixement de camp

Rebuig, desbrossament i neteja del terreny

- Desbrossament

Tancament d'obra amb clos provisional

Senyalització provisional d'obra

Cloenda d'accés a la zona d'actuacions

Instal·lació elèctrica provisional

Transport de materials, màquines i equips

Descàrrega de material i equips

Transport de materials per l'interior

Transport de màquines, equips i mitjans auxiliars per l'interior

Condicionament i fonamentació

Moviment de terres

Farcits

- Farcit i estès
- Farcit de rases

Transports

- Transports de terres
- Transports de runes

Estintolaments

Rases

- De panells metàl·lics prefabricats

Rases i pous

- Excavació rases
- Excavació pous

Refinació i neteja
Refinació i anivellament terres
Excavació amb mitjans manuals
Excavació mitjançant retroexcavadora
Càrrega a camió
Regularització
Formigó de neteja
Estructures
Formigó
Encofrats
Metàl·lics
Murs
Encofrat panells metàl·lics
Ferrallat
Aprovisionament i Manipulació
Tall i Doblegat
Armat, lligat i / o soldadura
Muntatge en obra
Formigonat
Formigonat directe mitjançant canaleta
Formigonat mitjançant cubilot
Formigonat mitjançant bomba de formigonat
Formigó armat
Nuclis i Pantalles de formigó armat
Encofrat a una cara
Desencofrat
Desencofrat de Murs
Curat de l'formigó
Mitjançant reg de l'formigó
Instal·lacions
Electricitat
Instal·lació de Línies elèctriques
Subterrànies
Il·luminació
Il·luminació pública
Il·luminació interior
Lampisteria
Reg
Il·luminació
Interior
Urbanització interior de la parcel·la
Clavegueram
Pericó
Col·lectors soterrats
Pistes esportives
Solera de formigó base
Formigó armat
Paviments de resines sintètiques
Il·luminació exterior
Pericó de connexió elèctrica
Enllumenat de zones de vianants i jardí
Projectors
Jardineria
Enjardinaments i plantacions
Plantació d'arbres i arbustos
Reg
Paviments exteriors
Llambordes
Continu de formigó
Mobiliari
Fonts
Urbanització
Operacions prèvies
Demolicions
Demolició d'elements via pública

Demolició d'escocells
Ferms i paviments
Demolició de base de paviment
Xarxa de proveïment i distribució
Execució de rases i col·locació conduccions
Obertura de rases
Excavació de rases
Col·locació de conducció en rasa
Descàrrega i abassegament
Alineació i unió de tubs
Execució de juntes
Massissos d'ancoratge
Farcit i compactació de la rasa
Vàlvules
Pericó
Connexions
Xarxa de sanejament
Execució de rases i col·locació de conduccions
Obertura de rases
Excavació de rases
Col·locació de conducció en rasa
Descàrrega i aplec
Alineació i unió de tubs
Farcit i compactació de la rasa
Pous de registre
Embornals
Xarxa de distribució d'energia elèctrica
Baixa tensió
Xarxa exterior: Subministrament elèctric
Connexió a la xarxa existent
Posada a terra
Preses de terra
Conductors de protecció
Xarxa d'enllumenat públic
Instal·lació interior
Quadre general de distribució
Línies de distribució i canalització
Obertura de rases
Llit de sorra
Estesa tub d'enllumenat
Tapat de rasa
Pericó de derivació a lluminària
Pericó de desviament o pas de línia
Lluminàries
Línia de posada a terra
Ferms i paviments
Vianants
Vorades i rigoles
Vorada formigó
Rigola formigó
Escocells
Obres complementàries
Zones verdes i àrees de joc
Jardineria
Substrats
Tractaments de conservació
Escarificació
Podes i tasques d'embelliment
Construcció de murs d'escullera
Jardineria, paisatgisme i espais verds
Moviment de terres
Preparació del terreny
Aclarida, estassada i neteja del terreny
Desbrossament
Operacions del terreny

Aportació i estesa de terra
Rases i pous
Excavació de rases
Construcció
Elements lineals
Tancament espais
Malles metàl·liques
Reixes
Instal·lacions
Xarxa de reg
Execució de rases i col·locació conduccions
Obertura de rases
Col·locació de conduccions
Rebliment i compactació de la rasa
Instal·lació dels elements del sistema de reg
Elements de jardineria
Plantacions
Enfiladisses i entapissants
Tractaments de conservació
Podes
Poda amb tisores
Altres treballs de conservació
Mobiliari urbà
Bancs
Jardineres
Pèrgoles
Jocs infantils

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
- Capatàs construcció
- Conductor
- Electricista
- Encarregat construcció
- Enginyer
- Enginyer de l'Edificació
- Enginyer Tècnic
- Especialista en fontaneria
- Fuster
- Gruista
- Instal·lador de Sanejament
- Instal·lador elèctric
- Jardiner
- Lampista
- Manyà
- Oficial
- Paleta
- Peó
- Pintor
- Project Manager
- Topògraf
- Vigilant d'obra / Guarda de Seguretat

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

Bastides

- Bastides en general
- Bastides de cavallets
- Bastides sobre rodes

Escala de mà

Puntals

Panells per a rases

Encofrats

- Encofrat metàl·lic per a murs

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

Maquinària de moviment de terres

Excavació

- Retroexcavadora
- Excavadora frontal

Equips 'mini'

- Minicarregadora
- Mini-dúmp

Màquines i Equips d'elevació

- Grua autopropulsada
- Carretons elevadors
- Camió grua de descàrrega
- Plataforma telescòpica
- Plataforma elevadora

Equips d'elevació de càrregues

- Eslingues tèxtils
- Eslingues de cable
- Eslingues de cadena
- Grillons
- Equips d'elevació manual amb politges

Màquines. Equips i Mitjans de transport

- Dúmp
- Camió de transport
- Furgoneta
- Camió dúmp
- Camió contenidor
- Carretó transportador
- Camió banyera

Màquines i Equips de compactació i estès

- Compactadora de corró
- Picó vibrant

Implements per a maquinària pesada

Martell hidràulic

Petita maquinària i equips d'obra

Aparells de nivells Làser

- Nivell làser de línies

- Nivell làser de punts
- Eines de mesurament**
 - Nivell òptic
- Tornavisos i taladres**
 - Tornavís elèctrics
 - Trepants elèctrics
 - Trepants de bateria
- Martells perforadors i demolidors**
 - Martell trencador
 - Martell pneumàtic
- Eines amb tècniques de diamant.**
 - Tallador de diamant
- Serres i Talladores**
 - Serra circular
 - Talladora material ceràmic
- Clavadores i grapadores**
 - Pistola fixa claus
- Esmoladores i treball en metall**
 - Esmoladores
 - Polidora
- Fresadores, raspalls, polidores i altres**
 - Fresadores
 - Radials elèctriques
- Vibradors de formigó**
 - Vibrador
 - Regle anivellador vibrant
- Aparells de soldadura**
 - Soldadura elèctrica
 - Soldadura oxiacetilènica
 - Termosoldadura per electrofusió
- Eines de jardineria, forestal i agrícola**
 - Motoserra (Serra de cadena)
- Generadors i compressors**
 - Grup electrogen
 - Compressor
- Equips de pintura**
 - Equip de pintura amb pistola convencional
- Útils i eines manuals**
 - Eines manuals
 - Talladora de tubs

8.1.6. Relació de tallers i magatzems

Relació de magatzems i tallers prevists en l'obra i que han sigut prevists en esta memòria de seguretat i salut.

- Tallers**
 - Ferralla
 - Encofrat
- Magatzems**
 - Màquines eina
 - Petit material auxiliar
 - Materials
- Aplecs**
 - Paletitzat
 - Aplecs amuntegats
 - Ferralla
 - Fustes
 - Runes

8.1.7. 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**
 - Tancament d'obra amb tanca provisional
 - Baranes**
 - Barana de seguretat tipus ajuntament
 - Senyalització**
 - Senyals
 - Cintes
 - Cons
 - Cordó reflectant (senyal)
 - Hitos
 - Balises
 - Barrera de seguretat: New Jersey
 - Operacions elèctriques**
 - Quadre elèctric provisional
 - Instal·lació elèctrica provisional
 - Presa de terra
 - Protector de puntes d'armadures en espera
 - Tapa forats
 - Xarxes**
 - Malla de contenció (Xarxa taronja plàstic)
 - Taulers quallats de seguretat per a forats horitzontals
 - Eslingues de seguretat
 - Contra incendis

8.1.8. 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**
 - Punts d'ancoratge**
 - Punt d'ancoratge fix fixació simple
 - Arnesos anticaigudes
 - Protecció de la cara i dels ulls**
 - Protecció ocular. Ús general
 - Protectors facials de malla per a ús industrial i no industrial davant riscos mecànics i / o calor
 - Protecció ocular**
 - Filtres**
 - Filtres solar per a ús laboral
 - Filtres per a soldadura
 - Protecció de mans i braços**
 - Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general
 - Guants i manyoples de material aïllant per a treballs elèctrics
 - Protecció de peus i cames**
 - Calçat d'ús general**
 - Calçat de treball d'ús professional
 - Calçat de seguretat, protecció i treball d'ús professional penetració i absorció d'aigua
 - Protecció respiratòria**
 - Màscares**
 - E.P.R. Màscares

- Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules (màscares autofiltrants)
- Filtres**
 - E.P.R. Filtres contra partícules
- Vestuari de protecció**
 - Vestuari de protecció contra el mal temps
 - Vestuari de protecció d'alta visibilitat
 - Vestuari de protecció per a operacions de soldadura i tècniques connexes
- Altres EPIs**
 - Polaines i genolleres
 - Cremes i pomades

8.1.9. Relació de serveis sanitaris i comuns

S'exposa ací la relació de serveis sanitaris i comuns provisionals, necessaris per al nombre de treballadors anteriorment calculat i previst, durant la realització de les obres.
En els plans que s'adjunten s'especifica la ubicació dels mateixos, per a la qual cosa s'ha tingut present :

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

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

- Serveis sanitaris i comuns**
 - Serveis higiènics
 - Vestuari
 - Menjador
 - Farmaciola
 - Oficina d'obra
 - Sanitaris químics

8.1.10. Relació de materials

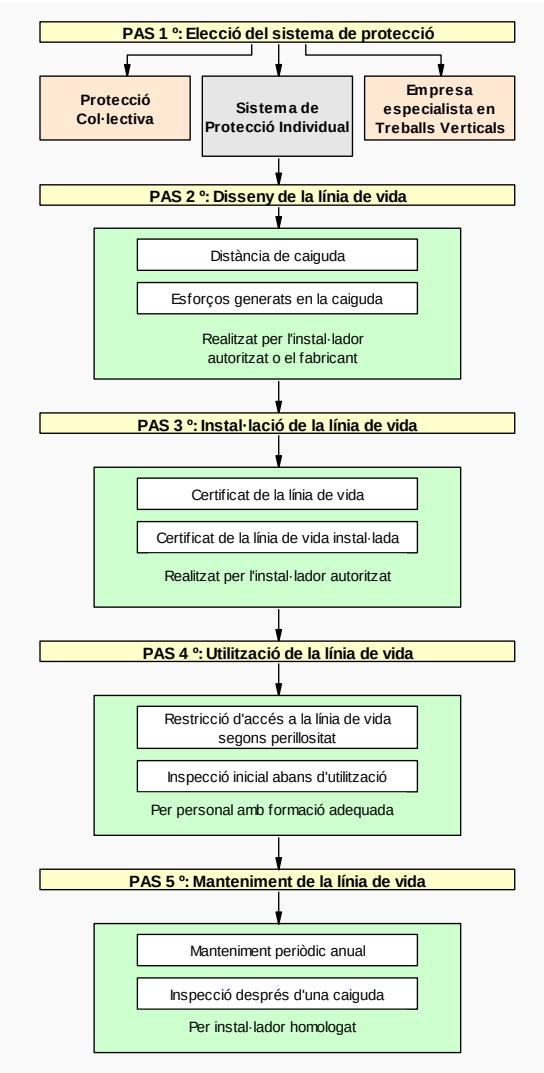
Es relacionen ací els materials i elements previstos per a utilitzar durant l'execució de les diferents unitats d'obra previstos en esta memòria de seguretat i salut.
En el capítol corresponent a **Materials** s'especifica la tipologia dels materials i elements més significatius de l'obra, quant als 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, arplega i paletització, transport i posada en obra.

- Prevenció en la manipulació de materials**
 - Petris**
 - Pedres per a esculleres i murs
 - Àrids i farcits**
 - Àrids
 - Sorres
 - Graves
 - Terres
 - Reblert de tot-u
 - Pre-modelats hidràulics**
 - Blocs
 - Rajoles de ciment
 - Llambordes
 - Llosetes
 - Aglomerants**
 - Ciment
 - Guix
 - Beurada
 - Morters**
 - Morter de ciment
 - Formigons**

- Formigó in-situ
- Formigó de central
- Formigó armat**
 - Formigó armat
- Additius**
 - Desencofrats
- Acer**
 - Xapa
 - Barres d'acer corrugat
 - Malles electrosoldades
 - Perfils metàl·lics
- Metalls**
 - Alumini
 - Coure
 - Zinc
- Fustes**
 - Perfils de fusta
 - Fustes
 - Taulers
 - Taulons
- Gomes, plàstics**
 - Tubs de PVC
 - Tubs de polietilè
 - Plàstics
- Materials bituminosos**
 - Mescles i emulsions bituminoses
- Pintures**
 - Pintures
 - Vernissos
- Unió, fixació i segellat**
 - Adhesius
 - Resines epoxi
 - Silicona
 - Poliuretà
- Fusteria**
 - Fustes
 - Acers

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

Elecció del sistema de protecció



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. Mètode emprat en l'avaluació de riscos

El mètode emprat per a l'avaluació de riscos permet realitzar, per mitjà de l'apreciació directa de la situació, una avaluació dels riscos per als que no hi ha una reglamentació específica.

1r Severitat:

La severitat de les conseqüències que poden causar aquest perill en forma de dany per al treballador. pot ser Baixa, Mitjana, Alta.

Baixa	Risc que es produeixin danys superficials, talls i cops de poca importància, irritació als ulls, disconfort, etc.
Mitjana	Risc que es produeixen, ulceracions, cremades, commocions, esquinços o distensions importants, fractures menors i malalties del tipus asma, sordesa, trastorns múscul-esquelètics i malalties que donin lloc a incapacitats menors.
Alta	Risc que es produeixen, amputacions, fractures majors, intoxicacions, lesions múltiples, lesions fatals i malalties del tipus càncer i altres malalties cròniques que escurcin molt la vida.

2n Probabilitat:

Una vegada determinada la gravetat de les conseqüències, la probabilitat que eixa situació tingui lloc pot ser Baixa, Mitjana, Alta.

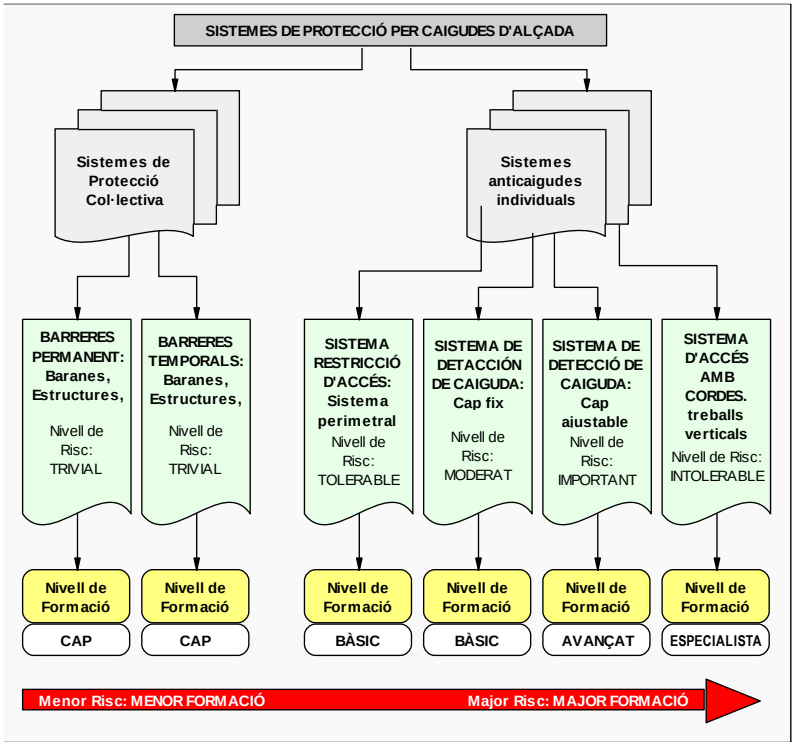
Baixa	El dany es produirà poques vegades.
Mitjana	El dany es produirà alguna vegada.
Alta	El dany es produirà sempre o gairebé sempre.

3r Avaluació:

La combinació entre ambdós factors permet avaluar el risc aplicant la taula següent:

	Probabilitat baixa	Probabilitat mitjana	Probabilitat alta
Severitat baixa	Molt lleu	Lleu	Moderat
Severitat mitjana	Lleu	Moderat	Greu
Severitat alta	Moderat	Greu	Molt greu

Grau de formació necessari per a cada cas



4t Control de riscos:

Valoració del Risc	Prioritat
Molt lleu	Baixa
Lleu	Mitjana
Moderat	Mitjana-alta
Greu	Alta
Molt greu	Resolució immediata

Aquest mètode s'aplica sobre cada unitat d'obra analitzada en esta memòria de seguretat i que es correspon amb el procés constructiu de l'obra, per a permetre :

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

És a dir, els riscos detectats inicialment en cada unitat d'obra, són analitzats i avaluats eliminant o disminuint les seves conseqüències, per mitjà de l'adopció de solucions tècniques, organitzatives, canvis en el procés constructiu, adopció de mesures preventives, utilització de proteccions col·lectives, epis i senyalització, fins a aconseguir un risc **Molt lleu, Lleu o Moderat**, i sent ponderats per mitjà de l'aplicació dels criteris estadístics de sinistralitat laboral publicats per la *Direcció General d'Estadística del Ministeri de Treball i Assumptes Socials*.

Respecte als **riscos evitats**, cal tenir present:

Riscos laborals evitats
NO s 'han identificat riscos totalment evitats. Entenem que cap mesura preventiva adoptada enfront d'un risc ho elimina per complet atès que sempre podrà localitzar-se una situació per mal ús del sistema, actituds imprudents dels operaris o altres que aquest risc no sigui eliminat. Per tant, es considera que els únics riscos evitables totalment són aquells que no existeixen a l'haver estat eliminats des de la pròpia concepció del procés constructiu de l'obra; per l'ocupació de processos constructius, maquinària, mitjans auxiliars o fins i tot amidades del propi disseny del projecte que no generin riscos i sens dubte, aquests riscos no mereixen un desenvolupament detingut en aquesta memòria de seguretat.

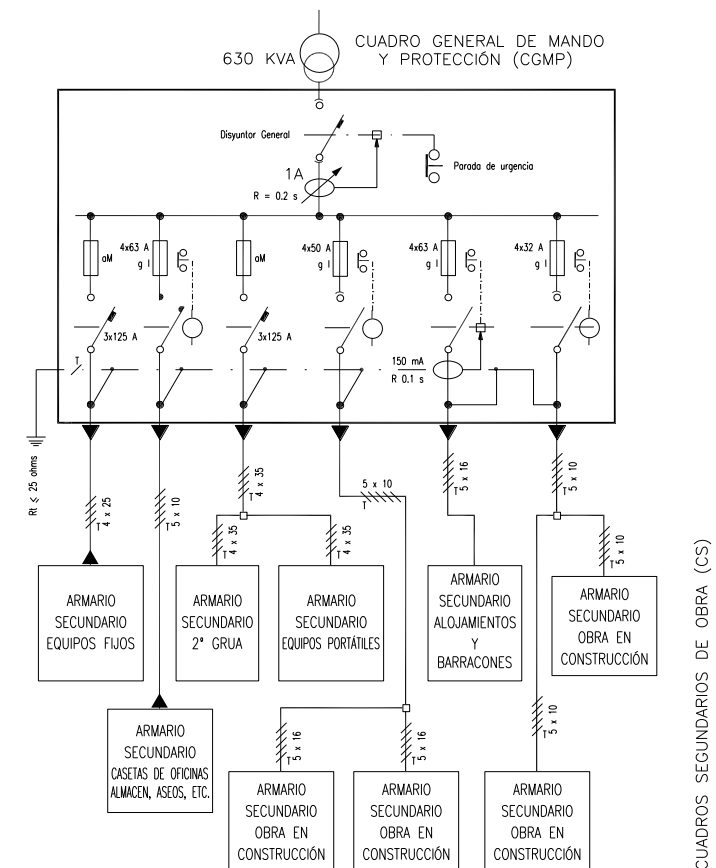
8.2.2. Instal·lacions provisionals d'obra

Amb anterioritat a l'inici de les obres i seguint el Pla d'execució previst en el projecte d'obra, s'hauran de realitzar les següents instal·lacions provisionals:

Instal·lació elèctrica provisional

Prèvia petició a l'empresa subministradora, i tal com s'especifica en els plànols, la companyia subministradora realitzarà l'connexió de servei i connexió amb la xarxa general per mitjà d'un armari de protecció aïllant, dotat amb clau de seguretat.

La instal·lació provisional comptarà amb el "QGMP" Quadre General de Comandament i Protecció, dotat de seccionador general de tall automàtic i d'interruptors onnipolars i magnetotèrmics, del qual sortiran els circuits d'alimentació cap als quadres secundaris "QS" que al seu torn estaran dotats d'interruptor general de tall automàtic i interruptors onnipolars.



Les sortides dels quadres secundaris estaran protegides amb interruptors diferencials i magnetotèrmics.

Instal·lació d'Aigua potable

La connexió d'aigua potable a l'obra es realitzarà per la companyia subministradora, en el punt de connexió grafiat en els plànols, seguint les especificacions tècniques i requisits establerts per la companyia d'aigües.

Instal·lació de protecció contra incendis

En document annex al "Plec de Condicions" s'estableix el "Pla d'Emergència" i les mesures d'actuació en cas d'emergència, risc greu i accident (caiguda a xarxes, rescats, etc), així com les actuacions en cas d'incendi.

Igualment es calcula en aquest document el "Nivell de risc intrínsec d'incendi" de l'obra, i tal com s'observa en aquest document s'obté un risc de nivell "Baix", la qual cosa fa que amb adopció de mitjans d'extinció portàtils d'acord amb el tipus de foc a extingir, sigui suficient:

Classe de Foc	Materials a extinguir	Extintor recomanat (*)
A	Materials sòlids que formen brases	<i>Pols ABC, Aigua, Escuma i CO2</i>
B	- Combustibles líquids (gasolines, olis, vernissos, pintures, etc.) - Sòlids que fonen sense cremar (Polietilè expandit, plàstics termoplàstics, *PVC, etc.)	<i>Pols ABC, Pols BC, Escuma i CO2</i>
C	- Focs originats per combustibles gasosos (gas ciutat, gas propà, gas butà, etc.) - Focs originats per combustibles líquids sota pressió (circuitos d'olis, etc.)	<i>Pols ABC, Pols BC, i CO2</i>

D	Focs originats per la combustió de metalls inflamables i compostos químics (magnesi, alumini en pols, sodi, liti, etc..)	Consultar amb el proveïdor en funció del material o materials a extinguir.

(*) La utilització de mitjans d'extinció d'incendis, tal com es recullen en el **Pla d'Emergència** de l'obra, es realitzarà com a fase inicial i de xoc enfront de l'incendi, fins a l'arribada dels bombers, als quals es donarà avis en qualsevol cas.

En els plànols es grafien els punts d'ubicació dels extintors, així com la senyalització d'emergència, itineraris d'evacuació, vies d'escapament, sortides, etc.

Emmagatzematge i senyalització de productes

En els tallers i magatzems així com qualsevol altre lloc grafiat en els plans en què es manipulin o emmagatzemen substàncies o productes explosius, inflamables, nocius, perillosos o insalubres, seran degudament senyalitzats, tal com s'especifica en la fitxa tècnica del material corresponent i que s'adjunta a aquesta memòria de seguretat, a més complir l'envasat dels mateixos amb la normativa d'etiquetatge de productes.

Amb caràcter general s'haurà de:

- Senyalitzar el local (Perill d'incendi, explosió, radiació, etc ..)
- Senyalitzar la ubicació dels mitjans d'extinció d'incendis.
- Senyalitzar davant emergència (vies d'evacuació, sortides, etc.)
- Senyalitzar visiblement la prohibició de fumar.
- Senyalitzar visiblement la prohibició d'utilització de telèfons mòbils (quan sigui necessari).

Connexions als serveis sanitaris i comuns.

Els mòduls provisionals dels diferents serveis sanitaris i comuns s'ubiquen tal com es va especificar anteriorment en els punts grafats en els plànols. Fins ells es procedirà a portar les connexions d'energia elèctrica i d'aigua, així com es realitzarà la instal·lació de sanejament per evacuar les aigües procedents dels mateixos cap a la xarxa general de clavegueram.

8.2.3. 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.

8.2.4. 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 assenyalava 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.

8.2.5. Treballs de camp

De caràcter general - Desplaçaments

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
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.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Atropellament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Accident de trànsit	Baixa	Alta	Moderat

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

<u>Actuacions de l'empresa</u> 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. <u>Mesures a tenir en compte</u> - 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.

De caràcter general - Ús de mitjans auxiliars

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
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.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu
- Ferides amb objectes punxants	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls	Baixa	Mitjana	Lleu

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 amès de seguretat) per accedir als mitjans auxiliars. <u>Escales de Mà:</u> - 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. <u>Bastides:</u> - 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.

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

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

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.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu
- Postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Cops contra objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu

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.

De caràcter general - Utilització de màquines, eines i instruments

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

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

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Talls	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapaments per òrgans en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes elèctrics.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços	Baixa	Baixa	Molt lleu

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.

De caràcter general - Utilització de vehicles propis

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

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.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Atropellament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Accident de trànsit	Baixa	Alta	Moderat

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 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 copiós, 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.

Operacions de camp - Visites a obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
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.

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

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

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 oa 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.

Operacions de camp - Presa de dades

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
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.

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

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

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 oa 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.

Operacions de camp - Replantejaments i Mesuraments

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
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 actuacions in-situ. Aquí anem a estudiar i proposar les mesures preventives i actuacions per a garantir la seguretat d'aquestes operacions.

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

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

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 oa 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.

Operacions de camp - Recollida de mostres

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Diverses operacions de camp requereixen una presa de mostres in-situ, el que comporta inicialment un desplaçament a l'obra (que ja ha estat analitzat i avaluat anteriorment) i un seguit actuacions in-situ a les que en ocasions s'han d'utilitzar eines manuals, màquines o equips. Aquí anem a estudiar i proposar les mesures preventives i actuacions per a garantir la seguretat de les operacions.

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

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

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 operacions a realitzar, amb l'objectiu de disposar de les dotacions i equips necessaris. • 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 que s'han de realitzar, com a pas previ a qualsevol acció o actuació. • Accedir a la presa de mostres només pels accessos previstos a l'obra 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 oa 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.

Operacions de camp - Coordinació d'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Les actuacions de Coordinació en la fase d'obra, requereix realitzar totes les funcions establertes en els Art 9 i 10 del Reial Decret 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'apliqui 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.

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

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

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.

Operacions de camp - Direcció d'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
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 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
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu
- Ambient pulvigen	Mitjana	Baixa	Lleu

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.

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

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Els proveïdors (<i>subministradors de materials i equipament 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. <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.</i> <i>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.

- 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.

8.2.7. Relació de llocs de treball avaluats

8.2.8. 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.

8.2.9. 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

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada			
Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu

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.

- 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.

8.2.10. Unitats d'obra

Demolicions - Demolició element a element - Equipament urbà - Mobiliari urbà - Desmuntatge de banc

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'estudia en aquesta unitat d'obra el desmuntatge de bancs del mobiliari urbà, amb mitjans manuals. S'analitzen les operacions següents: - Desmuntatge de l'element. - Reparació posterior de la superfície de suport. - Retirada i apilament del material i element desmuntat. - Neteja de les restes d'obra. - Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Alta	Moderat
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Ambient polsegós	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

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. • El desmantellament d'elements es realitzarà per personal especialitzat. • Es realitzarà un regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols. • L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat. • No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus. • Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotze treballadors. • Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. • Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Equipament urbà - Mobiliari urbà - Desmuntatge de joc infantil

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'estudia en aquesta unitat d'obra el desmuntatge de jocs infantils urbans, amb mitjans manuals. S'analitzen les operacions següents: - Desmuntatge de l'element. - Reparació posterior de la superfície de suport. - Retirada i apilament del material i element desmuntat. - Neteja de les restes d'obra. - Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Alta	Moderat
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Ambient polsegós	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

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. • El desmantellament d'elements es realitzarà per personal especialitzat. • Es realitzarà un regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols. • L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat. • No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus. • Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotze treballadors. • Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. • Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Retirada d'instal·lació elèctrica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es procedirà a la retirada de la instal·lació elèctrica: conductors elèctrics, dispositius elèctrics (<i>bases d'endoll, interruptors, dispositius de seguretat, etc.</i>), en general, sempre després d'anul·lar el servei d'electricitat i abans de la demolició de les particions. En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Desmuntatge de l'element. - Retirada i apilament del material desmuntat. - Neteja de les restes d'obra. - Càrrega manual del material retirat i restes d'obra. - Recepció i aplec elements desmantellats.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu

- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contactes elèctrics.	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de goma aïllants. - Comprovadors de tensió. - Eines aïllants. - Roba de treball. - Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior). - Calçat de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions.

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. - Hauran de delimitar les zones de treball. - S'anul·laran les línies elèctriques abans de començar les operacions, garantint que no estan en tensió. - La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat. - L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat. - No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat. - No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus. - Es suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses. - Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Retirada de cablejat elèctric

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es procedirà al desmuntatge del cablejat elèctric encastat, amb mitjans manuals. En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Desmuntatge de l'element. - Retirada i apilament del material desmuntat. - Neteja de les restes d'obra. - Càrrega manual del material retirat i restes d'obra. - Recepció i aplec elements desmantellats.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contactes elèctrics..	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de goma aïllants. - Comprovadors de tensió. - Eines aïllants. - Roba de treball. - Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior). - Calçat de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions.
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. - Hauran de delimitar les zones de treball. - Es comprovarà que el sistema no està en tensió. En cas contrari, s'haurà d'anul·lar el corrent elèctric per evitar contactes. - La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat. - L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat. - No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat. - No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus. - Es suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses. - Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Elèctriques - Desmuntatge de canalització superficial

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es procedirà al desmuntatge i retirada de les canalitzacions elèctriques superficials, amb mitjans manuals. En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Desmuntatge de l'element. - Retirada i apilament del material desmuntat. - Neteja de les restes d'obra. - Càrrega manual del material retirat i restes d'obra. - Recepció i aplec elements desmantellats.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contactes elèctrics..	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de goma aïllants. - Comprovadors de tensió. - Eines aïllants. - Roba de treball. - Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior). - Calçat de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions.

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. - Hauran de delimitar les zones de treball. - Es comprovarà que el sistema no està en tensió. En cas contrari, s'haurà d'anul·lar el corrent elèctric per evitar contactes. - La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat. - L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat. - No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat. - No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus. - Es suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses. - Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Il·luminació - Desmuntatge de lluminària

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es procedirà al desmuntatge amb mitjans manuals de les lluminàries elèctriques previ tall del subministrament elèctric de la xarxa. En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Desmuntatge de l'element. - Retirada i apilament del material desmuntat. - Neteja de les restes d'obra. - Càrrega manual del material retirat i restes d'obra. - Recepció i aplec elements desmantellats.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de goma aïllants. - Comprovadors de tensió. - Eines aïllants. - Roba de treball. - Arnés de seguretat. - Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior). - Calçat de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions.
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. - Hauran de delimitar les zones de treball. - S'anul·laran les línies elèctriques per part de la companyia subministradora, abans de començar les operacions, garantint que no estan en tensió. - La retirada d'elements i accessoris es realitzarà per personal especialitzat. - L'espai on estiguin emmagatzemats els elements desmantellats estarà acotat i vigilat. - No s'acumularan runa o material desmantellat amb pes superior a 100 kg./m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat. - No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus. - Es suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses. - Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Demolicions - Demolició element a element - Instal·lacions - Salubritat - Demolició d'embornal

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es realitzarà la demolició dels embornals prefabricats de formigó, amb martell pneumàtic després d'anul·lar els serveis d'aigua i sanejament, i abans de començar la demolició de la resta d'elements de l'edifici. En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Demolició de l'element. - Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. - Apilament del material retirat. - Neteja de les restes d'obra. - Càrrega manual del material retirat i restes d'obra. - Recepció i aplec elements desmantellats.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu

- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Màscara antipols. - Roba de treball. - Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior). - Calçat de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions.

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. - El aixecat dels col·lectors horitzontals es realitzarà per personal especialitzat. - Regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols. - L'espai on estiguin emmagatzemats les runes estarà tancat i vigilat. - No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat. - No es dipositarà runa sobre les bastides. - No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus. - Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt. - Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Demolicions - Demolició element a element - Fonamentacions - Contencions - Demolició de mur de formigó armat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Demolició del mur de contenció de formigó armat amb martell pneumàtic i equip de oxtall, i la seva posterior càrrega mecànica de residus generats. S'analitzen les operacions següents: - Preparació de l'espai de treball. - Col·locació de proteccions col·lectives (senyalització i baranes). - Demolició de l'element. - Preparació de l'equip de oxtall. - Tall de les armadures. - Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. - Retirada i apilament d'enderrocs. - Neteja de les restes d'obra. - Càrrega mecànica d'enderrocs per retirar-los d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Generació de pols	Mitjana	Baixa	Lleu
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada	Mitjana	Baixa	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu
- Despreniments per variació d'estat	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços	Mitjana	Baixa	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Màscara antipòls. - Roba de treball. - Calçat de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Arnès de seguretat. - Protectors auditius. - Armilla reflectant. - Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

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. • La demolició es realitzarà per personal especialitzat. • Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria. • Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes de seguretat i senyalització. • S'observarà la situació dels suports dels elements estructurals que puguin estar deteriorats per putrefacció, oxidació, corcó, etc. • Els elements que pel seu pes o envergadura ho requereixin es desmuntaran amb ajudes d'aparells elevadors. • Es tindran en compte els riscos de despenjaments en variar el seu estat inicial de càlcul. • Es regaran les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols. • En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat. • Estaran delimitades les zones de treball, per evitar la circulació d'operaris per nivells inferiors. • No es dipositarà runa sobre les bastides. • No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus. • Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors. • No haurà de realitzar-se amb palanques l'enderroc manual de materials. • En finalitzar la jornada no quedaran elements dels murs en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament. • Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses.

Demolicions - Demolició element a element - Fonamentacions - Superficials - Demolició de fonamentació de formigó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Demolició de fonamentació de formigó en massa amb retroexcavadora amb martell trencador, i càrrega mecànica posterior de residus generats.
S'analitzen les operacions següents: - Preparació de l'espai de treball. - Demolició de l'element. - Fragmentació de restes en mides manejables. - Retirada i apilament d'enderrocs. - Neteja de les restes d'obra. - Càrrega manual de runa.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

- Mascareta de filtre mecànic. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Armilla reflectant. - Protectors auditius.

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. • La demolició es realitzarà per personal especialitzat. • Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria. • Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva (senyalització i tanca). • Els elements que pel seu pes o envergadura ho requereixin es retiraran amb aparells elevadors. • Es regaran les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols. • En tots els casos l'espai on va l'enderroc estarà tancat i vigilat. • No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus. • Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors. • No hauran de realitzar-se amb palanques l'enderroc manual de materials. • Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses.

Demolicions - Demolició element a element - Urbanització interior de la parcel·la - Tancaments exteriors - Demolició de mur de fàbrica a tanca de parcel·la

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Demolició de mur de fàbrica de maó en la tanca de parcel·la, mitjançant retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica de runa.
S'analitzen les operacions següents: - Preparació de l'espai de treball. - Demolició de l'element. - Fragmentació de restes en mides manejables. - Retirada i apilament d'enderrocs. - Neteja de les restes d'obra. - Càrrega manual de runa.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Exposició al soroll.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a vibracions.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Ambient polsegós.	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Es regaran amb freqüència per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.
- Els elements que pel seu pes o envergadura ho requereixin es desmuntaran amb ajuda d'equips elevadors.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- No haurà de realitzar-se amb palanques la demolició d'elements.
- Si s'utilitza martell trencador no es deixarà clavat, abans d'accionar el martell es deurà assegurar que el punter està perfectament subjecte al martell. Si s'observés deteriorat es demanarà que ho canviïn.

Demolicions - Demolició element a element - Urbanització interior de la parcel·la - Tancaments exteriors - Aixecat de reixa metàl·lica en tanca de parcel·la

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aixecat de reixa tradicional formada per perfils metàl·lics buits en tanca de parcel·la, mitjançant mètodes manuals i equip de oxitall. Així com càrrega manual de runa generats.
S'analitzen les operacions següents: - Preparació de l'espai de treball. - Preparació de l'equip de oxitall. - Demolició de l'element. - Fragmentació de restes en mides manejables. - Retirada i apilament d'enderrocs. - Neteja de les restes d'obra. - Càrrega manual de runa.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Exposició al soroll.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a vibracions.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Ambient polsegós.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Màscara antipols. - Roba de treball. - 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
• Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques. • La demolició es realitzarà per personal especialitzat. • Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.

- Es regaran amb freqüència per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat.
- Els elements que pel seu pes o envergadura ho requereixin es desmuntaran amb ajuda d'equips elevadors.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- No haurà de realitzar-se amb palanques la demolició d'elements.
- Si s'utilitza martell trencador no es deixarà clavat, abans d'accionar el martell es deurà assegurar que el punter està perfectament subjecte al martell. Si s'observés deteriorat es demanarà que ho canviïn.

Demolicions - Demolició element a element - Ferms i paviments - Paviments exteriors - Tall de paviment per a demolició

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Tall o serrat de paviments realitzat mitjançant serra amb corona diamantada.
S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents actuacions: - Preparació de la zona de treball. - Replanteig de les zones a serrar. - Tall del paviment amb corona diamantada. - Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. - Retirada i apilament d'enderrocs. - Neteja de les restes d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Ambient pulvigen	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat - Calçat de seguretat - Roba de treball - Guants de cuir - Màscares antipols amb filtre mecànic recanviable - Ulleres de seguretat antiprojeccions - Taps auditius

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 operaris que realitzin les perforacions estaran qualificats per a aquesta tasca. • Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. • Realitzarem els treballs de tal manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps. • Es mantindrà la neteja i ordre en el lloc de treball. • Acotarem les zones de treball per evitar accidents. • La il·luminació dels talls no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m de terra. • Sense autorització expressa del Director d'Obra no es podrà realitzar talls de cap tipus estructura, incloent soleres, paviments i elements resistent com pilars, murs, forjats. • S'haurà regar la zona d'operacions per evitar la creació de pols. • Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Demolicions - Demolició element a element - Ferms i paviments - Paviments exteriors - Demolició de paviment exterior de formigó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica posterior dels residus generats.

S'analitzen les operacions següents: - Preparació de l'espai de treball. - Demolició de l'element. - Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. - Retirada i apilament d'enderrocs. - Neteja de les restes d'obra. - Càrrega manual de runa.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Exposició al soroll.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a vibracions.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Ambient polsegós.	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Màscara antipols. - Roba de treball. - 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
• Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques. • La demolició es realitzarà per personal especialitzat. • Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria. • Es regaran amb freqüència per evitar la creació de grans quantitats de pols. • En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat. • Els elements que pel seu pes o envergadura ho requereixin es desmuntaran amb ajuda d'equips elevadors. • No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus. • Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors. • No haurà de realitzar-se amb palanques la demolició d'elements. • Es tancaran els buits horitzontals, per evitar caigudes objectes, persones i de materials. • Si s'utilitza martell trencador no es deixarà clavat, abans d'accionar el martell es deurà assegurar que el punter està perfectament subjecte al martell. Si s'observés deteriorat es demanarà que ho canviïn.

Demolicions - Demolició element a element - Ferms i paviments - Paviments exteriors - Demolició de paviment exterior d'aglomerat asfàltic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Demolició del paviment exterior d'aglomerat asfàltic en calçada, amb martell pneumàtic, i càrrega manual posterior de residus generats.
S'analitzen les operacions següents: - Preparació de l'espai de treball. - Tall previ del contorn de la zona a demolir. - Demolició de l'element. - Fragmentació dels enderrocs en peces manejables.

- Retirada i apilament d'enderrocs. - Neteja de les restes d'obra. - Càrrega manual de runa.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Exposició al soroll.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a vibracions.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Ambient polsegós.	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Màscara antipols. - Roba de treball. - 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
• Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques. • La demolició es realitzarà per personal especialitzat. • Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria. • Es regaran amb freqüència per evitar la creació de grans quantitats de pols. • En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat. • Els elements que pel seu pes o envergadura ho requereixin es desmuntaran amb ajuda d'equips elevadors. • No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus. • Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors. • No haurà de realitzar-se amb palanques la demolició d'elements. • Es tancaran els buits horitzontals, per evitar caigudes objectes, persones i de materials. • Si s'utilitza martell trencador no es deixarà clavat, abans d'accionar el martell es deurà assegurar que el punter està perfectament subjecte al martell. Si s'observés deteriorat es demanarà que ho canviïn.

Edificació - Actuacions prèvies - Proteccions provisionals - Envelat per a aïllament de l'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En realitzar tasques simultànies juntament amb les activitats pròpia de l'obra, s'aïllarà el recinte de la mateixa de la resta d'espai de l'edifici, per impedir que la pols i altres elements en suspensió generat durant el desenvolupament de l'obra, puguin afectar el normal funcionament de les activitats simultànies realitzades en l'espai de l'empresa.
Per a això es col·locaran envelats i tancaments que aïllin el perímetre de l'obra de l'espai de l'activitat. Aquests han de ser resistents, estar fermament subjectes i oferir garanties de seguretat.
S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents operacions: - Preparació de l'espai de treball. - Replanteig d'envelats i tancaments. - Anclatge i fixació. - Comprovació d'estabilitat de l'aïllament. - Comprovació de defectes en ancoratges i fixacions i retoc final.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes d'operaris al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

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

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 runa diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Es comprovarà l'estabilitat d'envelats i tancaments, especialment les degudes als corrents d'aire que es puguin ocasionar a l'interior.
- Es comprovarà que els envelats i tancaments d'aïllament no interfereixen en els òrgans de les màquines en moviment, o en les activitats desenvolupades de manera simultània a les obres.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Edificació - Actuacions prèvies - Proteccions provisionals - Protecció de voreres i de vorades

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Protecció de voreres i de vorades que per les característiques de les obres es puguin veure afectats pel pas de vehicles, mitjançant estès de làmina separadora de polietilè i posterior abocament de formigó en massa en formació de solera.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Preparació de l'espai de treball.
- Col·locació de la làmina separadora.
- Replanteig de les juntes de construcció i de dilatació.
- Anivellació.
- Reg de la superfície base.
- Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació.
- Abocament i compactació del formigó.
- Curat del formigó.
- Neteja de les restes d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

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

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 runa diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Se senyalitzaran degudament les operacions de treball.
- Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Estudis i reconeixements geològics i geotècnics - Reconeixement de camp

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra es realitzaran els sondatges, pous i rases en aquells punts indicats en el projecte d'obra, sobre el terreny d'emplaçament de l'obra. Es consideren incloses en aquesta unitat d'obra les inspeccions visuals, assajos in situ, i en laboratori necessaris per tenir una correcta informació de les característiques del terreny, segons s'indica en el projecte d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines d'excavació.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Roba de treball. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Armilla reflectant. - Roba impermeable per temps plujós - Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable - Ulleres de seguretat antiprojeccions

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. - Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny. - Quan s'utilitzin excavadores mecàniques no han de quedar zones destacades capaços de desplomar-se - El perfil transversal de les parets excavades mecànicament es controlaran evitant les irregularitats que donin lloc a esfondraments. - Es prohibeixen els treballs a prop de pilons elèctrics que no siguin estables. - S'eliminaran els arbres o arbustos, perquè les seves arrels puguin quedar al descobert i puguin desprendre. - Es senyalitzarà el buidatge de l'excavació amb abalisaments i tanques, a una distància mínima de 2.00 metres. Si l'extrem de l'excavació queda dins de l'àrea de treball de l'obra i durant un breu termini de temps, es podrà senyalitzar amb guix aquesta mínima distància de seguretat de 2.00 metres. - Ús d'escales i bastides en condicions de seguretat.

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Rebuig, desbrossament i neteja del terreny - Desbrossament

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es contemplen aquí les operacions de desbrossament i retirada de la resta de cobertura vegetal no eliminada durant el rebuig d'arbrat: arbres petits, arbusts, herba, cultius, mala herba, etc. En aquesta unitat d'obra s'inclou la càrrega i transport a abocador del material retirat.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Danys causats per éssers vius.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Incendi.	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Màscara antipols. - Calçat de seguretat. - Roba de treball. - Armilla reflectant.

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. - Es senyalitzarà la zona de treball convenientment. - A la crema de materials a eliminar es tindrà en compte: - Sol·licitud de permís per a poda i crema. - Característiques del material a cremar. - Direcció del vent dominant - Precaucions davant el combustible a emprar. - Afeccions a zones col·laterals - S'han previst mesures d'extinció. - Es limitarà la presència de persones dins del radi d'acció de les màquines - S'assignarà al control un punt d'observació segur i visible. - Els camions no circularan amb bolquet aixecat

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Tancament d'obra amb clos provisional

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es delimitarà el recinte i es realitzarà el tancat d'acord amb els plànols i abans de l'inici de l'obra, per impedir així l'accés lliure a persones alienes. 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.

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

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

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Guants de cuir. - Roba de treball. - Casc 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 d'obra, 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 envaim la vorera, mai es desviaran els vianants cap a la calçada sense que hagin proteccions.

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

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra es consideren incloses les diferents senyalitzacions que haurà 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:
- Hissat i anivellament de senyals - Fixació

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu

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: - 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). - Que les persones que la percebin, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, un cop llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat (és que les persones percebin 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 ensopegades 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 electricistes 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. Mantenir el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Cloenda d'accés a la zona d'actuacions

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es tancarà i impedirà l'accés a la zona d'operacions abans de l'inici de l'obra, per evitar la circulació lliure de persones o equips d'obra. Es col·locaran tanques tancant tot el perímetre, les quals seran resistents i tindran una alçada de 2.00 m.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:
- Preparació de l'espai de treball. - Replanteig. - Hissat, muntatge i col·locació de la tanca.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes d'operaris a el mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

- Guants de cuir. - 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 se separarà a el menys 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 als voltants de l'obra haurà de quedar degudament senyalitzat. Es disposarà en obra 1 Cartell d'obra, en el qual es puguin contemplar totes les indicacions i senyalització d'obra. La tanca disposarà de llums per a la senyalització nocturna en els punts on hi hagi circulació de vehicles. Si a l'instal·lar la tanca d'obra envair la vorera, mai es desviaran els vianants cap a la calçada sense que hagin proteccions.

Edificació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Instal·lació elèctrica provisional

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'inclouen les operacions de connexió des de la connexió general de l'obra a la instal·lació provisional d'electricitat, a partir de la qual s'extrauran preses de corrent en nombre suficient per a poder connectar els equips elèctrics, i els punts de llum, necessaris per poder assegurar la il·luminació de l'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Ferides punxants en mans	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caigudes a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Electrocució: Treballs amb tensió.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Electrocució: Intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se que està efectivament interrompuda o que no pot connectar-inopinadament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Electrocució: Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Electrocució: Utilitza equips inadequats o deteriorats.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció	Baixa	Mitjana	Lleu
- Mal comportament o incorrecta instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la presa de terra en particular.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Els derivats de caigudes de tensió en la instal·lació per sobrecàrrega (abús o incorrecte càlcul de la instal·lació).	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Incendis.	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Casc de seguretat. - Calçat aïllant d'electricitat (treball amb cables i connexions). - Guants aïllants.

- Roba de treball.
- Arnès de seguretat en treballs a més de 2 m alçada en buits sense proteccions.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Cinturó portaeines.

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

- La instal·lació elèctrica provisional de l'obra s'ajustarà a les especificacions establertes a la ITC-BT-33, per tractar-se d'una instal·lació temporal, considerada com a obra durant el temps que durin els treballs corresponents.
- No obstant, en els locals de serveis de les obres (oficines, vestidors, locals sanitaris, etc.) seran aplicables les prescripcions tècniques recollides en la ITC-BT-24.

Característiques generals

- La instal·lació elèctrica provisional de l'obra haurà d'aportar punts de preses de corrent en nombre suficient, i situades a una distància raonable de les zones a edificar i les tasques a realitzar, a fi de poder connectar els equips elèctrics fixos o manuals d'ús tradicional en construcció.
- Haurà d'assegurar la il·luminació de totes les vies de circulació de l'obra, així com les zones que no estiguin dotades de llum natural.
- Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció escollit serà el de posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).
- Els quadres elèctrics de distribució, s'ubicaran sempre en llocs de fàcil accés
- Els quadres elèctrics no es col·locaran en el desenvolupament de les rampes d'accés al fons de l'excavació (poden ser arrencats per la maquinària o camions i provocar accidents).
- Els pilons provisionals dels de penjar les mànegues elèctriques no s'ubicaran a menys de 2 m. (com a norma general), de la vora de l'excavació, carretera i similars.
- El subministrament elèctric al fons d'una excavació s'executarà per un lloc que no sigui la rampa d'accés, per a vehicles o per al personal, (mai al costat de escales de mà)
- Els quadres elèctrics, en servei, romandran tancats amb els panys de seguretat de triangle, (o de clau) en servei.
- No es permet la utilització de fusibles rudimentaris (trossos de cablejat, fils, etc.). Cal utilitzar -cartutxos fusibles normalitzats- adequats a cada cas, segons s'especifica en plànols.
- Durant la fase de realització de la instal·lació, els treballs s'han de fer sense tensió en les línies. Verificar aquesta circumstància amb un comprovador de tensió.

A) Normes de prevenció tipus per als cables.

- El calibre o secció del cablejat serà l'especificat en plànols i d'acord a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció de la maquinària i il·luminació prevista.
- Els cables a utilitzar en connexions i instal·lacions exteriors seran de tensió assignada mínima 450/750V, amb coberta de policloroprè o similar.
- Per a instal·lacions interiors els cables seran de tensió assignada mínima 300/500V, i aptes per a serveis mòbils.
- Els cables no presentaran defectes apreciables (estrips, repelons i similars). No s'admetran trams defectuosos en aquest sentit.
- La distribució des del quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), s'efectuarà mitjançant canalitzacions soterrades.
- Si feu estesa de cables i mànegues, aquest es realitzarà a una alçada mínima de 2 m. en els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.
- L'estesa dels cables per creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'efectuarà soterrat. Es senyalitzarà el -pas del cable- mitjançant una cobriment permanent de taulons que tindran per objecte el protegir mitjançant repartiment de càrregues, i assenyalar l'existència del -pas elèctric- als vehicles. La profunditat de la rasa mínima, serà entre 40 i 50 cm. , El cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid, bé de fibrociment, bé de plàstic rígid corbable en calent.
- Quan s'utilitzin pilons provisionals per penjar el cablejat es tindrà especial atenció de no posar-la menys de 2.00 m d'excavacions i carreteres i els punts de subjecció estaran perfectament aïllats.
- No hauran permetre, en cap cas, les connexions del cable amb l'endoll sense la clavilla corresponent, i es prohibeix totalment connectar directament els fils nus en les bases de l'endoll.
- No haurà mai desconnectar "tirant" del cable.

B) En cas d'haver d'efectuar entroncaments entre mànegues es tindrà en compte:

- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Els embolcalls, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie (inclosos els dispositius per efectuar els entroncaments entre mànegues), han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.

C) Normes de prevenció tipus per als interruptors.

- S'ajustaran expressament, als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions de l'obra han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Els embolcalls, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.
- Els interruptors es col·locaran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.
- Les caixes d'interruptors posseiran adherida sobre la seva porta un senyal normalitzat de -perill, electricitat-.
- Les caixes d'interruptors seran penjades, bé dels paraments verticals, bé de -peus drets- estables.

D) Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.

- Conforme s'estableix a la ITC-BT-33, en l'alimentació de cada sector de distribució ha d'existir un o diversos dispositius que assegurin les funcions de seccionament i de tall omnipolar en càrrega.
- En l'alimentació de tots els aparells d'utilització han d'existir mitjans de seccionament i tall omnipolar en càrrega.
- Els dispositius de seccionament i de protecció dels circuits de distribució poden estar inclosos en el quadre principal o en quadres diferents del principal.
- Els dispositius de seccionament de les alimentacions de cada sector han de poder ser bloquejats en posició oberta (per exemple, per enclavament o ubicació en l'interior d'un embolcall tancat amb clau).
- L'alimentació dels aparells d'utilització s'ha de fer a partir de quadres de distribució, en què s'integren:

- Dispositius de protecció contra les sobreintensitats
- Dispositius de protecció contra els contactes indirectes.
- Bases de presa de corrent.

- No es procedirà al muntatge del quadre elèctric sense projecte.
- La ubicació del quadre elèctric en general, així com els quadres auxiliars, es realitzaran en llocs perfectament accessibles i protegits.
- Es protegiran de l'aigua de mitjançant viseres eficaces com a protecció adicional.
- Posseiran adherida sobre la porta un senyal normalitzat de "Perill Electricitat".
- Les preses de terra dels quadres elèctrics generals seran independents
- Es disposarà d'un extintor d'incendis de pols seca en zona pròxima al quadre elèctric.
- Es comprovarà diàriament el bon funcionament de tret del diferencial.
- Es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé, a -peus drets- fermes.
- Els quadres elèctrics d'aquesta obra, estaran dotats d'enclavament elèctric d'obertura.

E) Normes de prevenció tipus per les preses d'energia.

- Les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.
- Les preses de corrent s'efectuaran dels quadres de distribució mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.
- Cada presa de corrent subministra energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.
- La tensió sempre estarà en la clavilla -femella-, mai en el -mascle-, per evitar els contactes elèctrics directes.
- Les preses de corrent no seran accessibles sense l'ús d'estris especials o estaran incloses sota coberta o armaris que proporcionin un grau similar d'inaccessibilitat.

F) Normes de prevenció tipus per a la protecció dels circuits.

- La instal·lació posseirà tots els interruptors automàtics definits en els plànols com a necessaris: El seu càlcul s'ha efectuat sempre minorant amb la finalitat que actuïn dins del marge de seguretat, és a dir, abans que el conductor a qui protegeixen, arribi a la càrrega màxima admissible.
- Els interruptors automàtics es trobaran instal·lats a totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució, així com en les d'alimentació a les màquines, aparells i màquines-eina de funcionament elèctric, tal com queda reflectit en l'esquema unifilar.
- Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.
- Tots els circuits elèctrics es protegiran així mateix mitjançant disjuntors diferencials.
- Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Cada base o grup de bases de preses de corrent han d'estar protegides per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA, o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS, o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual.
- Cal exceptuar la protecció del dispositiu diferencial d'equips d'elevació de càrrega que tindrà un corrent diferencial assignat (residual) de 300 mA, segons s'estableix a la ITC-AEM-2 que regula aquests equips de treball.

G) Normes de prevenció tipus per a les preses de terra.

- La presa de terra s'ha de fer seguint les especificacions de la ITC-BT-18.
- Per a la presa de terra de l'obra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

barres, tubs;
platines, conductors nus;
plaques;
anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions;
armadures de formigó soterrades, amb excepció dels armadures pretesades
altres estructures soterrades que es demostrí que són apropiades

- Els conductors de coure utilitzats com elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE-EN 60228.
- El tipus i la profunditat de soterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humitat del sòl, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.
- Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra han de ser tals que no es vegi afectada la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió de manera que comprometi les característiques del disseny de la instal·lació.
- Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc.) no han de ser utilitzades com a preses de terra per raons de seguretat.
- Els embolcalls de plom i altres embolcalls de cables que no siguin susceptibles de deteriorament a causa d'una corrosió excessiva, poden ser utilitzades com a presa de terra, amb l'autorització del propietari, prenent les precaucions degudes perquè l'usuari de la instal·lació elèctrica sigui advertit dels canvis del cable que podria afectar a les seves característiques de posada a terra.

- La secció dels conductors de terra han de satisfer les prescripcions de l'apartat 3.4 de la Instrucció ITC-BT-18. - Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat la instal·lació provisional de presa de terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pel director de l'Obra i pel instal·lador autoritzat, en el moment de donar d'alta la instal·lació per a la seva posada en marxa o en funcionament. - Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, almenys anualment, en l'època en què el terreny estigui més sec. Per això, es mesurarà la resistència de terra, i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin.
H) Normes de prevenció tipus per a línies d'alta tensió. - Si hi ha línies d'alta tensió, es desviaran de l'obra. Si això no fos possible, es protegiran amb fundes aïllants i amb un apantallament indicat en el Reglament d'Alta Tensió, aprovat per Reial Decret 223/2008. - Es tindrà en compte la zona d'influència d'aquestes línies, considerant un radi mínim de protecció de 6 m. Dins d'aquesta zona hi ha un perill gran d'accident elèctric. - Si hi ha necessitat de treballar en aquesta zona d'influència, es procurarà fer-ho sense que per la línia circuli corrent. Si això no fos possible, s'avisarà a l'empresa que explota la línia i es treballarà sota la seva supervisió. No es treballarà si hi ha risc latent. - Si les línies fossin subterrànies, el radi de la zona crítica es reduirà a 2.00 m, prenent idèntiques mesures que per a les línies aèries.
I) Normes de prevenció tipus per a la instal·lació d'enllumenat. - Les masses dels receptors fixos d'enllumenat, es connectaran a la xarxa general de terra mitjançant el corresponent conductor de protecció. - L'enllumenat de l'obra, complirà les especificacions establertes en la normativa actual. - La il·luminació dels treballs serà mitjançant projectors ubicats sobre-peus drets-ferms. - L'energia elèctrica que hagi de subministrar als llums portàtils per a la il·luminació de talls entollats, (o humits), se servirà a través d'un transformador de corrent amb separació de circuits que la redueixi a tensió de seguretat. - La il·luminació dels treballs se situarà a una alçada al voltant dels 2 m., mesurats des de la superfície de suport dels operaris en el lloc de treball. - La il·luminació dels treballs, sempre que sigui possible, s'efectuarà creuada amb la finalitat de disminuir ombres. - Les zones de pas de l'obra estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.
J) Normes de seguretat tipus, d'aplicació durant el manteniment i reparacions de la instal·lació elèctrica provisional d'obra. - Tot equip elèctric s'ha de revisar periòdicament per personal electricista, en possessió de carnet professional corresponent. - Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, i en especial, en el moment en què es detecti una fallada, moment en el qual la declararà fora de servei-mitjançant desconnexió elèctrica i el pengi del rètol corresponent en el quadre de govern. - La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialista en cada tipus de màquina. "Les reparacions mai es realitzaran sota corrent. Abans de fer una reparació es trauran els interruptors de sobreintensitat, posant al seu lloc el cartell de "No connectar, homes treballant a la xarxa". - L'ampliació o modificació de línies, quadres i similars només l'efectuaran els electricistes. - Les eines estaran aïllades. - Les eines elèctriques estaran dotades de grau d'aïllament II o alimentades a tensió de seguretat.

Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Descàrrega de material i equips

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'estudia en aquesta unitat d'obra la descàrrega de materials, a les zones establertes, per proveir les operacions que es realitzen durant el procés constructiu.
S'inclouen les operacions següents: - Preparació de l'espai de treball. - Descàrrega de materials amb els mitjans establerts. - Apilament de materials en condicions d'estabilitat i seguretat.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Mitjana	Baixa	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

- Casc de seguretat.

- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Guants de cuir.

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.
- Abans de l'inici de les operacions de descàrrega, s'inspeccionarà l'espai per tal de definir l'itinerari a realitzar dels materials fins al punt d'apilament.
- S'utilitzarà el mitjà de transport més adequat per al material, el volum i el pes de la mateixa, podent fer-se de manera manual o bé amb la utilització d'equips d'obra.
- S'haurà informat als operaris sobre les condicions per al maneig manual de càrregues.
- Tots els operadors de màquines i equips d'obra rebran la fitxa d'Instruccions de seguretat per conèixer les seves actuacions en obra.
- En l'obra s'utilitzaran únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
- S'utilitzaran aquests equips respectant les normes de treball indicades pel fabricant.
- S'ha de respectar la senyalització interna de l'obra.
- No s'utilitzarà la maquinària o els equips d'obra per transportar personal per la mateixa.
- S'haurà de realitzar els manteniments periòdics d'acord amb les instruccions de fabricant.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'espai de treball.

Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Transport de materials per l'interior

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudia en aquesta unitat d'obra el transport de materials per l'interior de l'edifici de l'obra per a abastir a les diferents operacions que es realitzen en l'obra.
S'inclouen les operacions següents: - Preparació de l'espai de treball. - Càrrega de materials a transportar per l'interior de l'edifici. - Transport amb el medi apropiat per l'interior de l'edifici. - Recepció i aplec elements transportats.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu

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

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

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 (especialment han de disposar d'epis a l'descendir de les cabines).
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'espai de l'obra per tal de definir l'itinerari a realitzar dels materials fins al seu punt d'apilament.
- Es definirà el mitjà de transport més adequat per al material, el volum i el pes de la mateixa, podent fer-se de manera manual o bé amb la utilització d'equips d'obra.
- Tots els operadors de màquines i equips d'obra rebran la fitxa d'Instruccions de seguretat per conèixer les seves actuacions en obra.

- En l'obra s'utilitzaran únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
- S'utilitzaran aquests equips respectant les normes de treball indicades pel fabricant.
- S'ha de respectar la senyalització interna de l'obra.
- No s'utilitzarà la maquinària o els equips d'obra per transportar personal per la mateixa.
- S'haurà de realitzar els manteniments periòdics d'acord amb les instruccions de fabricant.
- S'haurà circular amb precaució en les entrades i sortides de l'obra així com pels espais on s'estiguin realitzant operacions per l'interior de l'edifici.

Edificació - Actuacions prèvies - Transport de materials, màquines i equips - Transport de màquines, equips i mitjans auxiliars per l'interior

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'estudia en aquesta unitat d'obra el transport d'equips d'obra i determinats mitjans auxiliars per l'interior de l'edifici de l'obra per a ajuda en les diferents operacions que es realitzen en l'obra.
S'inclouen les operacions següents: - Preparació de l'espai de treball. - Càrrega d'equips a transportar per l'interior de l'edifici. - Transport amb el medi apropiat per l'interior de l'edifici. - Recepció d'elements transportats.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu

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

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

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 (especialment han de disposar d'epis a l'descendir de les cabines).
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'espai de l'obra per tal de definir l'itinerari a realitzar dels equips i mitjans traslladats per l'interior fins al seu punt d'utilització.
- Es definirà el mitjà de transport més adequat per al material, el volum i el pes de la mateixa, podent fer-se de manera manual o bé amb la utilització d'equips d'obra.
- Tots els operadors de màquines i equips d'obra rebran la fitxa d'Instruccions de seguretat per conèixer les seves actuacions en obra.
- En l'obra s'utilitzaran únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
- S'utilitzaran aquests equips respectant les normes de treball indicades pel fabricant.
- S'ha de respectar la senyalització interna de l'obra.
- No s'utilitzarà la maquinària o els equips d'obra per transportar personal per la mateixa.
- S'haurà de realitzar els manteniments periòdics d'acord amb les instruccions de fabricant.
- S'haurà circular amb precaució en les entrades i sortides de l'obra així com pels espais on s'estiguin realitzant operacions per l'interior de l'edifici.

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Farcits - Farcit i estès

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
El farciment de terres en aquesta obra es realitza per anivellar sensiblement el terreny dipositant terres en els llocs que la necessiten fins a aconseguir la superfície requerida i especificada en el projecte d'obra, per a la construcció que es va a realitzar. Es realitzarà amb les màquines de moviment de terres 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
- Sinistres de vehicles per excés de càrrega o mal manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes de material des de les caixes dels vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes de persones des de les caixes o carrosseries dels vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Interferències entre vehicles per falta de direcció o senyalització en les maniobres.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellament de persones	Baixa	Mitjana	Lleu
- Bolcada de vehicles durant descàrregues en sentit de retrocés.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Accidents per conducció en ambients pulverulents de poca visibilitat	Baixa	Mitjana	Lleu
- Accidents per conducció sobre terrenys entollats, sobre fangars	Baixa	Mitjana	Lleu
- Vibracions sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Soroll ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu

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.
- Tot el personal que manegi els camions, dúmper, (piconadores, o compactadores), serà especialista en el maneig d'aquests vehicles, estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament (segons vostè prescrigui) en especial en els òrgans d'accionament pneumàtic, quedant reflectides les revisions en el llibre de manteniment.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que portaran sempre escrita de forma llegible.
- Tots els vehicles de transport de material empleats especificar clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima".
- La circulació de vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació a la vora de l'excavació no superior als 3.00 m per a vehicles lleugers.
- Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i / o en nombre superior als seients existents a l'interior
- Cada equip de càrrega per farcits seran dirigits per un cap d'equip que coordinarà les maniobres.
- Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polsegures.
- Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències, tal com s'ha dissenyat en els plànols.
- Es col·locarà a la vora dels terraplens d'abocament, sòlids límits de limitació de recorregut per l'abocament en retrocés, a les distàncies assenyalades en els plànols.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides pel (Capatàs, cap d'equip, encarregat ...).
- Es prohibeix la permanència de persones en un ràdio no inferior als 5 m. al voltant de les compactadores i piconadores en funcionament
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per a les operacions de farciment i compactació seran dotats de botzina automàtica de marxa cap enrere.
- "Es senyalitzaran els accessos a la via pública, mitjançant els senyals normalitzats de "Perill indefinit", "Perill sortida de camions" i "STOP" ", tal com s'indica en els plànols."
- Els vehicles de compactació i piconat aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada.
- Els vehicles utilitzats estan dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada.
- S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs.
- Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina en l'interior de l'obra.

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Farcits - Farcit de rases

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El farcit de rases en aquesta obra, es realitza per anivellar sensiblement les rases dipositant terres en els llocs que la necessiten fins a aconseguir la superfície requerida per la construcció que es va a realitzar.
Es realitzarà amb les màquines de moviment de terres 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
- Sinistres de vehicles per excés de càrrega o mal manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes de material des de les caixes dels vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes de persones des de les caixes o carrosseries dels vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Interferències entre vehicles per falta de direcció o senyalització en les maniobres.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellament de persones	Baixa	Mitjana	Lleu
- Bolcada de vehicles durant descàrregues en sentit de retrocés.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Accidents per conducció en ambients pulverulents de poca visibilitat	Baixa	Mitjana	Lleu
- Accidents per conducció sobre terrenys entollats, sobre fangars	Baixa	Mitjana	Lleu
- Vibracions sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Soroll ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu

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.
- Tot el personal que manegi els camions, dúmper, (piconadores, o compactadores), serà especialista en el maneig d'aquests vehicles, estant en possessió de la documentació de capacitat acreditativa.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament (segons vostè prescrigui) en especial en els òrgans d'accionament pneumàtic, quedant reflectides les revisions en el llibre de manteniment.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que portaran sempre escrita de forma llegible.
- Tots els vehicles de transport de material empleats especificar clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima".
- La circulació de vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació a la vora de l'excavació no superior als 3.00 m per a vehicles lleugers.
- Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i / o en nombre superior als seients existents a l'interior
- Cada equip de càrrega per farcits seran dirigits per un cap d'equip que coordinarà les maniobres.
- Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polsegures.
- Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències, tal com s'ha dissenyat en els plànols.
- Es col·locarà a la vora dels terraplens d'abocament, sòlids límits de limitació de recorregut per l'abocament en retrocés, a les distàncies assenyalades en els plànols.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigits pel (Capatàs, cap d'equip, encarregat ...).
- Es prohibeix la permanència de persones en un ràdio no inferior als 5 m. al voltant de les compactadores i piconadores en funcionament
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per a les operacions de farciment i compactació seran dotats de botzina automàtica de marxa cap enrere.
- "Es senyalitzaran els accessos a la via pública, mitjançant els senyals normalitzats de "Perill indefinit", "Perill sortida de camions" i"STOP" ", tal com s'indica en els plànols."
- Els vehicles de compactació i piconat aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada.
- Els vehicles utilitzats estan dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada.
- S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs.
- Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina en l'interior de l'obra.

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Transports - Transports de terres

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les operacions de transport de terres amb les que s'han tingut en compte per al transport de terres extretes de l'excavació 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
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes per desprendiments.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
Xocs contra objectes mòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament per bolcada de màquines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu

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

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 carregar més del permès i tindran netes de fang les rodes per a no tacar els carrers.
- És imprescindible posar atenció als 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 de les vores de l'excavació.
- L'accés al buidatge es realitzarà mitjançant rampa
- Es realitzarà l'accés de vianants separat i tancat l'accés o circulació de la maquinària.
- S'acotaran les zones de desploms de terrenys i se senyalitzaran per a persones i vehicles.
- L'ample mínim de les rampes serà de 4.50 m. La pendent mínima seran del 12% en trams rectes i 8% en trams corbs.
- Tots els accessos pels que hagin d'accedir la maquinària de transport s'han de mantenir nets de fang o de greix dels esglaons i pates.
- Els materials procedents de l'excavació estaran situats a més de 2,00 metres de la vora de l'excavació, en cas contrari es disposaran reforços de apuntalaments, sòcols i límits de protecció.
- La rampa d'accés 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 dirigits 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.

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Transports - Transports de runes

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 la runa generada durant les diferents operacions 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
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes per desprendiments.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs contra objectes mòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu

- Atrapament per bolcada de màquines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu

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. - Màscares 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 que està permès i tindran netes de fang les rodes per no tacar els carrers. • És imprescindible tenir cura dels camins, cobrint sots, eliminant brandons i compactant mitjançant tot-u, 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 de l'enderroc. • Es realitzarà l'accés de vianants separat i acotat de l'accés o circulació de la maquinaria. • S'acotaran les zones de càrrega de runa i se senyalitzaran per a persones i vehicles. • Tots els accessos pels que hagin d'accedir tots la maquinaria de transport es mantindran nets de fang o de greix els escalons i patès. • 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 d'pòlissa d'assegurances vigent, amb responsabilitat civil il·limitada, les assegurances socials de l'maquinista a el dia, i les revisions periòdiques de la màquina, abans de començar els treballs en aquesta obra. • Es regarà amb freqüència els talls i caixes dels camions.

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Estintolaments - Rases - De panells metàl·lics prefabricats

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La realització de les estrebades en aquesta obra es farà mitjançant l'ús de panells prefabricats, depenent de el tipus de terreny, i seguiran en tot moment les recomanacions establertes en l'estudi geotècnic, així com les operacions de mentaje / desmuntatge recomanades pel fabricant.
S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents: - Preparació de l'espai de treball. - Preparació de la base suport de l'apuntament. - Replanteig i anivellació. - Muntatge de calaix fora de la rasa. - Hissat i presentació de l'calaix en rasa. - Descens i col·locació de la lliçó d'apuntament. - Resolució de trobades i punts singulars. - Reparació de defectes i acabat final. - Neteja de les restes d'obra. - Càrrega i evacuació manual de runa.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a soroll.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Mitjana	Lleu

- sepultament.	Baixa	Mitjana	Lleu

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

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• L'apuntament es realitzarà a mesura que es va progressant en l'excavació, de manera que els treballadors estan sempre protegits. • Les terres extretes de l'excavació s'hauran de col·locar com a mínim a 2.00 m de la vora de l'excavació. • Les unions entre puntals, biguetes i taulons seran sòlides i racionals. • El estrebats sobresortirà 0.20 m per sobre de el nivell de el terreny. • Estarà prohibit ascendir a l'exterior per mitjà de l'apuntament. • Les boques de les rases estaran convenientment protegides, mitjançant baranes de protecció de al menys 90,0 cm. (Recomanable 100 cm.) D'alçada amb llistó intermedi i un sòcol que impedeixi la caiguda de materials. • Es paraitzaran els treballs a realitzar a peu de apuntaments la garantia d'estabilitat no sigui ferma o ofereixi dubtes. • Els amples de rasa de complir els mínims establerts per garantir la seguretat. • Es entibará en rases de més de 1.20 cm. de profunditat. • S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment. • Il·luminació adequada de seguretat. • Les taules de l'apuntament hauran d'estar en contacte amb la paret excavada. • Es col·locarà les passarel·les de transit amb baranes. • Neteja i ordre en l'obra. • L'extracció de l'apuntament no haurà de suposar un risc per als operaris, ni alterar la compactació de l'farciment de la rasa. • En les rases de més de dos metres de profunditat, es col·locaran escales per al seu accés.

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Rases i pous - Excavació rases

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte			
Un cop replantejades les rases d'excavació, es realitzaran les tasques pròpies de excavació de les rases mitjançant la maquinària prevista, fins arribar a la cota d'excavació exigida pel projecte d'obra a realitzar.			
Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada			
Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes de personal al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caigudes de persones a l'interior de la rasa.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Inundacions.	Baixa	Mitjana	Lleu

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 treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. • El personal que ha de treballar en aquesta obra a l'interior de les rases coneixerà els riscos als que pot estar sotmès.

- Quan els vehicles circulin en direcció al lloc de treball, la zona delimitada ampliarà aquesta direcció en dues vegades la profunditat del tall i no menys de 4.00 m quan s'adopti una senyalització de reducció de velocitats.
- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobresortirà 1.00 m per sobre de la vora de la rasa.
- Es disposarà una escala per cada m 30 de rasa oberta o fracció de valor, que haurà d'estar lliure d'obstrucció i correctament travada transversalment.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- Quedaran prohibits els abassegaments a una distància inferior als 2.00 m, de la vora d'una rasa.
- S'estrebarà en rases de més de 60 cm. de profunditat.
- S'estendrà sobre la superfície dels talussos una malla de filferro galvanitzat fermament subjecta al terreny mitjançant rodons de ferro de 1m de longitud clavats en el terreny.
- S'estendrà sobre la superfície dels talussos un gunitat de consolidació temporal de seguretat, per a protecció dels treballs a realitzar en l'interior de la rasa.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en què rebre empentes exògens per proximitat de camins, transitats per vehicles.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos on s'estableixin talls amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibrador o pas de maquinària per al moviment de terres.
- Quan hi hagi hagut que estrebar, abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà diàriament els estrebats, tensant estampidors fluixos, especialment després de la pluja o gelades, així com en tornar de dies de descans.
- S'extremarà la vigilància de talussos durant les operacions d'estintolament i retirada d'estintolat en prevenció d'esfondraments del terreny.
- Els elements de l'estrebat no es poden utilitzar com a mitjans per enfilar, pujar o baixar per les excavacions.
- Els elements de l'estrebat no s'utilitzaran per donar suport instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions llargues, es protegiran les boques de les rases de profunditat major de 1.30 m amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- Quan es prevegi el pas de vianants o vehicles costat de la vora de l'excavació, es disposaran tanques mòbils que s'il·luminin cada 10 metres.
- Les boques de les rases estaran convenientment protegides, mitjançant baranes de protecció de 0,90 m. d'alçada i un entornpeu que impedeixi la caiguda de materials.
- Els amplex de les rases han de complir els mínims establerts per garantir la seguretat
- S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment
- Il·luminació adequada de seguretat.
- Es col·locarà les passarel·les de trànsit amb baranes
- En rases de profunditat major de 1,30 metres, sempre que estiguin els operaris treballant al seu interior, es mantindrà un vigilància a l'exterior, que a més d'ajudar en el treball donarà la veu d'alarma en cas d'emergència.
- Neteja i ordre en l'obra.

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

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.
- El personal que executi els treballs de pous serà de provada destresa en aquest tipus de treballs.
- El personal que ha de treballar en aquesta obra a l'interior dels pous coneixerà els riscos als que pot estar sotmès.
- L'accés i sortida del pou s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior del pou que estarà proveïda de sabates antilliscants. L'escala sobresortirà 1.00 m per sobre de la bocana.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- No es podrà apilar en un radi de 2.00 m entorn la bocana del pou
- Els elements auxiliars es col·locaran sòlidament rebuts sobre un entaulat perfectament assentat entorn la bocana del pou.
- En descobrir qualsevol tipus de conducció subterrània, es paraitzaran els treballs avisant a la Direcció de l'Obra perquè dicti les accions a seguir.
- No s'utilitzarà maquinària accionada per combustió o explosió en l'interior dels pous, en prevenció d'accidents per intoxicació.
- Quan la profunditat del pou sigui igual o superior a 1.50 m, s'estrebarà el perímetre en prevenció d'esfondraments.
- Quan la profunditat del pou sigui igual o superior als 2.00 m, s'envoltarà amb una barana sòlida de 90 cm. (recomanable 100 cm.) barra intermèdia i entornpeu de 0.15 m, situada a una distància mínima de 2.00 m de la vora del pou.
- Quan calgui estrebar, abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà diàriament els estrebats, tensant estampidors fluixos, especialment després de la pluja o gelades, així com en tornar de dies de descans.
- Els elements de l'estrebat no es poden utilitzar com a mitjans per enfilar, pujar o baixar per les excavacions.
- Els elements de l'estrebat no s'utilitzaran per donar suport instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major de 1.30 m amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent
- Quan es prevegi el pas de vianants o vehicles costat de la vora de l'excavació, es disposaran tanques mòbils que s'il·luminin cada 10 metres.
- S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment
- Il·luminació adequada de seguretat.
- En pous de profunditat major de 1,30 metres, sempre que estiguin els operaris treballant al seu interior, es mantindrà un vigilància a l'exterior, que a més d'ajudar en el treball donarà la veu d'alarma en cas d'emergència.
- Neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Rases i pous - Refinació i neteja

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Un cop executada l'excavació, procedirem al refinat i neteja de les parets i fons de la mateixa, eliminant tot allò que pugui resultar molest tant per al procés constructiu posterior com per a la circulació i trànsit de persones o de les operacions de treball realitzades. Les restes extretes seran recollides i posteriorment evacuades de la zona d'excavació.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes de personal a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Desplom de terres i roques	Baixa	Mitjana	Lleu
- Esfondrament de les parets del pou.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Inundacions.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Ambient físic saturat	Baixa	Mitjana	Lleu

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

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

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caigudes d'objectes en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caigudes d'objectes despresos.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs contra objectes mòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu

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 treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. - S'envoltarà el solar amb una tanca d'alçària no menor a 2,00 m. - Els vehicles subcontractats tindran vigent la pòlissa d'assegurances amb responsabilitat civil il·limitada, el Carnet de l'Empresa i les assegurances socials coberts, abans de començar els treballs en l'obra. - La maquinària i vehicles llogats o subcontractats seran revisats abans de començar a treballar en l'obra, en tots els elements de seguretat, exigint al dia el llibre de manteniment i el certificat que acrediti la seva revisió per un taller qualificat. - Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny. - Les maniobres de càrrega a cullera de camions seran dirigides pel Capatàs, o l'encarregat de l'empresa de moviment de terres per tal d'evitar les situacions de vigilància inestable enfilats sobre els laterals de les caixes dels camions. - Per evitar els accidents per presència de fangars i brandons en els camins de circulació interna de l'obra, es conservaran els camins cobrint sots, eliminant brandons i compactant mitjançant escòries i llasts. - Es prohibirà la marxa cap enrere dels camions amb la caixa aixecada o durant la maniobra de descens de la caixa, després de l'abocament de terres, especialment en presència de línies elèctriques aèries. - Es prohibirà el transport de personal fora de la cabina de conducció i en nombre superior als seients existents. - Es regaran amb freqüència els talls, camins i caixes dels camions per evitar polsegures. - Es senyalitzaran els accessos i recorreguts de les màquines i vehicles - Es senyalitzaran els vials dels accessos a la via pública mitjançant senyalització viària normalitzada de perill indefinit i stop. - Es mantindrà la neteja i ordre al voltant de l'obra. - Es suspendran els treballs quan plogui, neu o existeixi vent amb una velocitat superior a 50 km, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Rases i pous - Refinació i anivellament terres

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Un cop executada l'excavació, procedirem al refinat i neteja de les parets i fons de la mateixa, eliminant tot allò que pugui resultar molest tant per al procés constructiu posterior com per a la circulació i trànsit de persones o de les operacions de treball realitzades. Les restes extretes seran recollides i posteriorment evacuades de la zona d'excavació. Posteriorment es procedirà a l'anivellament conforme s'especifica en el projecte d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caigudes d'objectes en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caigudes d'objectes despresos.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs contra objectes mòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable - Guants de cuir. - Cinturó antivibratori - 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. - S'envoltarà el solar amb una tanca d'alçària no menor a 2,00 m. - Els vehicles subcontractats tindran vigent la pòlissa d'assegurances amb responsabilitat civil il·limitada, el Carnet de l'Empresa i les assegurances socials coberts, abans de començar lloa treballs en l'obra. - La maquinària i vehicles llogats o subcontractats seran revisats abans de començar a treballar en l'obra, en tots els elements de seguretat, exigint al dia el llibre de manteniment i el certificat que acrediti la seva revisió per un taller qualificat. - Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny. - Les maniobres de càrrega a cullera de camions seran dirigides pel Capatàs, o l'encarregat de l'empresa de moviment de terres per tal d'evitar les situacions de vigilància inestable enfilats sobre els laterals de les caixes dels camions.

- Per evitar els accidents per presència de fangars i flonjalls en els camins de circulació interna de l'obra, la seva conservació cobrint sots, eliminant flonjalls i compactant mitjançant escòries i tot-u. - Es prohibirà la marxa cap enrere dels camions amb la caixa aixecada o durant la maniobra de descens de la caixa, després de l'abocament de terres, especialment en presència de línies elèctriques aèries. - Es prohibirà el transport de personal fora de la cabina de conducció i en nombre superior als seients existents. - Es regaran amb freqüència els talls, camins i caixes dels camions per evitar polsegures. - Es senyalitzaran els accessos i recorreguts de les màquines i vehicles - Es senyalitzaran els vials dels accessos a la via pública mitjançant senyalització viària normalitzada de perill indefinit i stop. - Es mantindrà la neteja i ordre al voltant de l'obra. - Es suspendran els treballs quan plogui, neu o existeixi vent amb una velocitat superior a 50 km. / ha, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Excavació amb mitjans manuals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Una vegada replantejades les rases d'excavació, es realitzaran els treballs propis d'excavació de les rases mitjançant mitjans manuals (pala de mà, bec, etc.) i esforç humà, fins a arribar a la cota d'excavació exigida per el projecte d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes per desplomi o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de terres per desplomi o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Baixa	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Explosió	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Incendi	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Danys causats per éssers vius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Inundacions	Baixa	Baixa	Molt lleu

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 reflectora. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Roba impermeable per a temps plujós. - Mascaretes antipols amb filtre mecànic recambiable. - Protectors auditius.

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. - El personal que ha de treballar en aquesta obra a l'interior de les rases coneixerà els riscos als quals podrà estar sotmès. - Quan els vehicles circulin en direcció al tall, la zona fitada ampliarà aquesta adreça en dues vegades la profunditat del tall i no menys de 4.00 m quan s'adopti una senyalització de reducció de velocitats. - L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobresortirà 1.00 m per sobre de la vora de la rasa.

- Es disposarà una escala per cada 30 m de rasa oberta o fracció de valor, que deurà estar lliure d'obstrucció i correctament esbiaixada transversalment.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra amb la finalitat de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- Quedaran prohibits els apilaments a una distància inferior als 2.00 m, de la vora d'una rasa.
- Se senyalitzarà mitjançant una línia (en guix, calç, etc.) o mitjançant una línia de banderoles la distància de seguretat mínima de 2 metres.
- S'apuntalarà en rases de més de 60 cm. de profunditat.
- Es tendirà sobre la superfície dels talusos una malla de filferro galvanitzat fermament subjecta al terreny mitjançant rodons de ferro de 1m de longitud clavats en el terreny.
- Es tendirà sobre la superfície dels talusos un unitat de consolidació temporal de seguretat, per a protecció dels treballs a realitzar a l'interior de la rasa.
- Es revisarà l'estat de talls o talusos a intervals regulars en aquells casos en els quals es rebin embranzides exògenes per proximitat de camins, transitats per vehicles.
- Es revisarà l'estat de talls o talusos a intervals regulars en aquells casos on s'estableixin talls amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibrador o pas de maquinària per al moviment de terres.
- Quan hagi calgut estrebar, abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà diàriament les apuntalacions, tibant codales fluixos, especialment després de la pluja o gelades, així com en tornar de dies de descans.
- S'extremarà la vigilància de talusos durant les operacions d'estrebatí destrebat en prevenció d'esfondraments del terreny.
- Els elements de l'estrebat no podran utilitzar-se com a mitjans per grimpar, pujar o baixar per les excavacions.
- Els elements de l'estrebat no s'utilitzaran per recolzar instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions llargues, es protegiran les boques de les rases de profunditat major d'1.30 m amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- Quan es prevegi el pas de vianants o vehicles al costat de la vora de l'excavació, es disposaran tanques mòbils que s'il·luminin cada 10 metres.
- Les boques de les rases estaran convenientment protegides, mitjançant baranes de protecció d'almenys 90,0 cm. (recomanable 100 cm.) d'altura amb llistó intermedi i un rodapié que impedeixi la caiguda de materials.
- Els amples de les rases compliran els mínims establerts per garantir la seguretat.
- S'assenyalarà acústicament la maquinària en moviment.
- Il·luminació adequada de seguretat.
- Es col·locarà les passarel·les de transitó amb baranes.
- En rases de profunditat major d'1,30 metres, sempre que estiguin els operaris treballant en el seu interior, es mantindrà un de vigilància en l'exterior, que a més d'ajudar en el treball donarà la veu d'alarma en cas d'emergència.
- No es realitzarà l'excavació del terreny, soscavant el peu d'un massís per provocar la seva bolcada.
- Els artefactes o enginyers bèl·lics que poguessin aparèixer, hauran de posar-se immediatament en coneixement de la Comandància més propera de la Guàrdia Civil.
- Detectada la presència en el solar de paràsits, xeringues o qualsevol altre vehicle de possible contagi de malalties, es procedirà amb summa cura a la desinsectació o retirada a incinerador clínic de les restes sospitoses.
- Es controlarà la pols mitjançant regs d'aigua periòdics. Es deixaran previstes preses d'aigua per al reg, per evitar la formació de pols durant els treballs.
- Neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Excavació mitjançant retroexcavadora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'inclouen les operacions corresponents als treballs d'excavació de terres que es realitzen per rebaixar la rasant de el terreny, reduint així la seva cota i aconseguint formar un pla de suport adequat per executar les operacions d'obra, exigida per el projecte d'obra.
Es realitzarà amb la retroexcavadora prevista per a la realització d'aquestes operacions.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu

- Exposició a soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Ambient pulvigen	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Inundacions	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat (al circular a peu per l'obra). - Roba de treball. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Armilla reflectant. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Roba impermeable per temps plujós. - Màscara 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 treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. • El personal que ha de treballar en aquesta obra en l'excavació coneixerà els riscos als quals podrà estar sotmès. • L'accés de personal a el fons de l'excavació, si és possible, es realitzarà separat de l'accés de vehicles i maquinària. En cas contrari, el pas de personal estarà separat de el pas de vehicles per una barana de seguretat. • L'accés de vehicles i maquinària s'establirà mitjançant una rampa amb un pendent màxim del 12% al tram recte i de l'8% en corbes, tenint present la maniobrabilitat dels vehicles i la sortida a la via pública (si escau), amb talús en els laterals per contrarestar les sobrecàrregues dinàmiques de el moviment. • S'haurà conèixer prèviament les característiques físiques i mecàniques de el terreny (estratificació, fissures, etc.), per a això hauré de comptar amb un Estudi Geològic i / o Geotècnic previ per determinar el mètode apropiat de protecció interior en les excavacions. • S'hauran de seguir en tot moment les indicacions i instruccions de la Direcció d'obra. • S'ha de tenir sempre en compte que es poden produir enfonsaments i corriments, fins i tot en terrenys rocosos. • Diàriament es comprovarà l'excavació, talussos, desmunts i, si escau apuntalaments; especialment si: - Hi ha interrupcions prolongades (per festivitats, mal temps, etc.) - Situacions de gel i desglaç, pluges o altres agents atmosfèrics. • Si a l'excavar sorgís qualsevol anomalia no prevista, s'interrompran els treballs i es comunicarà immediatament a la Direcció tècnica. • Quan els vehicles circulin en direcció a el tall, la zona acotada s'ampliarà aquesta direcció en dues vegades la profunditat de el tall i no menys de 4.00 m quan s'adopti una senyalització de reducció de velocitats. • Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra a fi de detectar possibles esquerdes o moviments de el terreny. • Quedaran prohibits els aplecs a una distància inferior als 2.00 m, de la vora d'excavació. • Per tal d'evitar caigudes a el fons de l'excavació, les zones de coronació de l'excavació, han d'estar protegides mitjançant: - Tanques fixes amb baranes i entornpeu. - Senyalització i abalisament, si no és zona transitable o de treball. • Es tendirà sobre la superfície dels talussos una malla de filferro galvanitzat fermament subjecta a el terreny mitjançant rodons de ferro de 1m de longitud clavats en el terreny. • Es tendirà sobre la superfície dels talussos 1 unitat de consolidació temporal de seguretat, per a protecció dels treballs a realitzar. • Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en què es rebin empentes exògens per proximitat de camins, transitats per vehicles. • Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos on s'estableixin talls amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibrador o pas de maquinària per al moviment de terres. • Quan es prevegi el pas de vianants o vehicles al costat de la vora de l'excavació, es disposaran tanques mòbils que s'il·luminen cada 10 metres. • S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment. • Il·luminació adequada de seguretat. • Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Condicionament i fonamentació - Moviment de terres - Càrrega a camió

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Les terres procedents de les diferents operacions de l'excavació en obra, són posteriorment bolcada en Dumper, vehicle utilitzat per transportar les terres a l'gestor o com a terres de préstec. L'ompliment de l'Dumper es realitza amb la retroexcavadora utilitzada en les operacions de moviment de terres

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Ambient pulvigen	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat (a l'descender de la cabina). - Roba de treball. - Màscara antipols. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Armilla reflectant. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Roba impermeable per temps plujós.

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, especialment si descendeixen d'el vehicle. - Els camions portaran correctament distribuïda la càrrega, no carregaran més del que està permès i tindran netes de fang les rodes abans de sortir de l'obra, per no enfangar les vies de circulació. - És imprescindible tenir cura dels camins, cobrint sots, eliminant brandons i compactant mitjançant tot-u, 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, impeditint tota la circulació al costat de les vores de l'excavació. - L'accés a les zones d'excavació es realitzarà mitjançant rampa. - S'acotaran les zones de desploms de terrenys i se senyalitzaran per a persones i vehicles. - L'ample mínim de les rampes serà de 4.50 m. Els pendents mínimes seran de l'12% en trams rectes i 8% en trams corbs. - Tots els accessos pels que hagin d'accedir als conductors a la maquinaria de transport de terres es mantindran nets de fang o de greix els escalons i patés. - Els materials procedents de l'excavació estaran situats a més de 2,00 metres de la vora de l'excavació, en cas contrari es disposaran reforços de apuntalaments, sòcols i topalls de protecció. - Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima dels vehicles, i especificar la Tara i Càrrega màxima. - Les maniobres de càrrega mitjançant cullera de la retroexcavadora a la caixa de l'Dumper, seran dirigides per l'encarregat o operari per ell designat quan hi hagi poca visibilitat. - Es prohibeix la marxa enrere dels camions amb la caixa aixecada. - Tots els vehicles hauran de disposar d'pòlissa d'assegurances vigent, amb responsabilitat civil il·limitada, les assegurances socials de l'maquinista a el dia, i les revisions periòdiques de la màquina, abans de començar els treballs en aquesta obra. - Es regarà amb freqüència els talls i caixes dels camions. - Tota la maquinària haurà de disposar de senyalització sonora de marxa enrere. - Els espejcos hauran d'estar en condicions, perquè l'operari pugui tenir la màxima visibilitat possible. - Els vidres de la cabina estaran lliures de taques o esquitxades que impedeixin tenir visibilitat a l'operari.

Edificació - Condicionament i fonamentació - Regularització - Formigó de neteja

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es desenvoluparà la formació de capa de formigó de neteja i anivellat de fons de fonamentació, de 10 cm de gruix, mitjançant l'abocament de formigó fabricat en central en el fons de l'excavació, seguint les especificacions del projecte d'obra i els càlculs realitzats en els mateixos . En el formigonat s'evitarà que el formigó es segregui i ho anirem vibrant tal com es va formigonat. La superfície ha de quedar horitzontal i plana.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
Desplom de terres.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Lliscament de la coronació dels pous de fonamentació.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu

- Cops per caigudes d'objectes i atrapaments.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de partícules del formigonat.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Dermatitis per contacte amb el formigó.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Soroll.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Vibracions.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Lesions per ferides punxants en mans i peus.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Enfonsament, ruptura o rebentada d'encofrats	Baixa	Mitjana	Lleu

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

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. - Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses. - S'acotaran les zones de treball per evitar caigudes a diferent nivell en les sabates obertes i no formigonades. - No es recolliran materials ni es permetrà el pas de vehicles a la vora dels pous oberts. - Es tindrà especial atenció en el desplaçament dels cubilots de la grua amb formigó, evitant col·locar-se en la seva trajectòria - Es revisarà l'estat del vibrador elèctric abans de cada formigonat - La zona de treball es mantindrà neta i lliure d'obstacles i de residus de materials. - Es suspendran els treballs de formigonat en condicions climatològiques adverses.

Edificació - Estructures - Formigó - Encofrats - Metàl·lics - Murs - Encofrat panells metàl·lics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Les operacions previstes en l'obra conforme s'especifica en el projecte d'obra, consistiran en l'execució d'una construcció auxiliar en metall, destinada a servir de motlle per a l'execució del mur. Els encofrats seran modulars en panells, tant en direcció vertical com en alçada. Totes les fixacions entre panells i accessoris estaran unificades a través de pernys i falques d'acer forjat. S'inclouen les següents operacions: - Replanteig dels panells d'encofrat. - Muntatge i anivellament de panells. - Estabilització i apuntalament de panells. - Desencofrat. En la unitat d'obra corresponent a murs, s'analitzen les operacions i riscos durant l'armat, formigonat, vibrat i guarit del formigó.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls en utilitzar les serres de mà (o les planejadores).	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes punxants	Baixa	Mitjana	Lleu
- Electrocució per anul·lació de preses de terra de maquinària elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops per objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Els derivats del treball en condicions meteorològiques extremes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Els derivats de treballs sobre superfícies mullades.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapaments.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- La màquina d'elevació 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 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. - Les deixalles o retalls de ferro i acer es recolliran. - Realitzarem el transport d'armadures mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat. - Definir, delimitar i senyalitzar convenientment l'espai destinat a l'abassegament de l'acer per al seu posterior tall o doblegat. - Estudiar el recorregut que va a realitzar amb la càrrega fins al seu lloc de manipulació, per identificar i evitar possibles interferències durant el recorregut. - Quan en les operacions de càrrega i / o descàrrega l'operador de l'equip d'elevació previst no tingui visibilitat, serà auxiliat per un ajudant o senyalitzador. - Cal prestar especial ciutat en el correcte eslingat de peces, per impedir desplaçaments no controlats. - Les càrregues s'han de suspendre de la vertical del centre de gravetat perquè es mantinguin equilibrades i estables en tot moment. - Acotarem les zones de treball per evitar accidents. - Es prohibirà romandre o treballar a la vertical d'un tall, delimitant la zona de treball. - S'evitarà elevar càrregues superiors a 25 Kg. per una sola persona. - En el cas de càrregues pesades, de grans dimensions o difícils de subjectar, realitzar el transport entre dues o més persones. - S'evitarà manualment l'elevació de càrregues del nivell del sòl així com per sobre de l'alçada de les espatlles. - Si s'eleven càrregues manuals desde terra, s'han de seguir les especificacions per a la <i>Elevació manual de càrregues</i> disposades en aquesta mateixa memòria de seguretat. - Neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Estructures - Formigó - Ferrallat - Tall i Dobleгат

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'analitza en aquesta unitat d'obra l'elaboració de la ferralla, a partir de l'acer corrugat subministrat en forma de rotllos o de barres. L'acer és tallat a fi de donar forma a les diferents peces que formaran part de les armadures de ferralla. Per això, s'utilitza maquinària específica que pot tindre diferents graus d'automatització i realitzar només el tall, el doblat, o el tall i el doblegat, en les seves diferents formes i dimensions (barres de diferent tipus, estreps o cercols, etc.). Depenent del grau d'automatització de la maquinària prevista, es poden donar diferents riscos. Aquí anem a analitzar el següent procediment: - Col·locació ferralla. - Manipulació de la ferralla elaborada. - Apilament de la ferralla per a la seva distribució posterior.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contactes tèrmics	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu

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

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

- La màquina de doblegat 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 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. - Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. - Quan les màquines tinguin el lloc de comandament elevat sobre el nivell del sòl o sigui necessari pujar a les zones de càrrega per alimentar la màquina o resoldre possibles embussos de les barres o els rotllos d'acer corrugat hauran de disposar accessos adequats protegits per baranes, cobrint el risc de caigudes a diferent nivell. - S'ha d'evitar la presència de materials en les zones d'operació de les màquines, vessaments de líquids o falta d'ordre i neteja en general. - Els sòls de les zones de treball han de ser fermes, llisos i estables, sense irregularitats ni pendents perilloses. - S'hauran de disposar de contenidors apropiats per rebutjar els espedejaments i materials sobrants. - S'ha de respectar una àrea de seguretat evitant ser envaïda, per evitar el risc de cops, talls i atrapaments. - La maquinària ha de disposar de totes les seves proteccions i resguards, per evitar entrar en contacte amb òrgans en moviment de la màquina. - La màquina ha de tenir sistemes d'enclavament i bloqueig que impedeixin la seva obertura quan estigui en funcionament. - Les parts calentes de les màquines igualment estaran aïllades i protegides mitjançant resguards, per impedir l'accés a les mateixes. - Els plans de treball es trobaran a una altura compresa entre la cintura i els colzes. - S'evitarà elevar càrregues superiors a 25 Kg. per una sola persona. - S'evitarà manualment l'elevació de càrregues del nivell del sòl així com per damunt de l'alçada de les espatlles. - Si s'eleven càrregues manuals des del sòl, s'han de seguir les especificacions per a la <i>Elevació manual de càrregues</i> disposades en aquesta mateixa memòria de seguretat. - Realitzar pauses periòdiques i exercicis d'estirament i escalfament abans i després de l'activitat. - Haurà de realitzar avaluacions periòdiques de l'exposició a nivells de soroll i vibracions. - Proporcionar protectors auditius als treballadors quan es superin els 80 dB de nivell d'exposició diari. - Les parts en tensió de la màquina, estaran degudament senyalitzades i aïllades. - La manipulació de les parts elèctriques de la màquina només es realitzarà per personal especialitzat. - Les connexions es realitzaran sempre mitjançant dispositius normalitzats mascle-femella, evitant que els cables i connexions obstrueixin zones de pas de persones o maquinària d'obra. - La màquina haurà d'estar posada a terra, per evitar contactes directes.

Edificació - Estructures - Formigó - Ferrallat - Armat, lligat i / o soldadura

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Les operacions d'armat comprenen la unió dels diferents elements de la ferralla (barres, estreps, malles electrosoldades o armadures bàsiques en gelosia) per formar estructures compostes. La unió d'aquests elements en obra pot realitzar-se per: - Realització de punts de soldadura. - Lligat o nuat manual amb filferro. - De manera semiautomàtica, mitjançant pistoles o lligadores mecàniques de ferralla. En qualsevol dels casos, el procediment estudiat consisteix en: - Posicionament de barres per a muntatge. - Muntatge mitjançant lligat / soldat de barres. - Abassegament d'elements.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu
-Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu

- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu

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. - Arnès de seguretat (quan sigui necessari). - Roba de treball. - Vestits per a temps plujós.
Per soldadors:
- Pantal·les de mà per a soldadura. - Manyoples de soldador. - Mandil de soldador. - Polaines 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. • En els treballs en alçada els operaris portaran amés de seguretat per al que s'hauran previst punts fixes d'enganxament en l'estructura amb la necessària resistència. • A les vores dels forjats col·locarem xarxes de seguretat del tipus forca. • No es realitzaran treballs sense abans cobrir el risc de caiguda des d'altura mitjançant la instal·lació o rectificació de les xarxes i la instal·lació de baranes. • S'advertirà als operaris que hagin de caminar sobre l'entaulat de l'encofrat, sobre el risc de caiguda a diferent nivell. • L'ascens i descens dels operaris als encofrats s'efectuarà a través d'escales de mà reglamentàries. • No romandran operaris en les zones d'elevació de càrregues durant les operacions d'hissat de taulons, plaques d'encofrat, puntals i ferralla. • Els buits del forjat, es cobriran amb fusta clavada sobre les davanters perimetrals abans de procedir a l'armat. • Els buits del forjat romandran sempre tapats per evitar caigudes a diferent nivell. • La ferralla muntada s'emmagatzemarà en llocs designats a aquest efecte separat del lloc de muntatge. • Les deixalles o retalls de ferro i acer es recullen en contenidors apropiats. • Realitzarem el transport d'armadures mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat. • Utilitzarem plataformes de 60 cm per circular sobre el forjat encara no formigonat. • Els buits deixats en el forjat es cobriran mitjançant xarxes de seguretat o tauler passat. • Col·locarem protectors en les puntes de les armadures sortints. • Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. • Neteja i ordre en l'obra. • Els equips de soldadura solament poden ser utilitzats per personal amb la deguda formació i capacitat. • S'haurà de disposar d'una distància de seguretat enfront d'altres treballs de soldadura, instal·lant pantalles ignífugues. • Quan la soldadura es realitzi en interiors, s'ha d'assegurar una bona ventilació del local. • Comprovar que l'equip de soldadura es troba en bon estat d'ús, i la seva connexió es realitza amb dispositius mascle-femella i més està connectat a terra. • Evitar que el cablejat discorri per zones de pas, sent preferent disposar per punts elevats i utilitzar cables mànega anti-humitat. • Revisar el bon estat de mànegues i cables de connexió, per evitar el risc d'incendi. • Acotarem les zones de treball per evitar accidents. • Es prohibirà romandre o treballar a la vertical d'un tall, delimitant la zona de treball. El lligat manual requereix la realització d'una sèrie de moviments de la mà, canell i avantbraç, a més d'adopció de postures forçades tant de l'eix mà-canell-avantbraç com del cos, de manera repetitiva i continuada al llarg de tota l'activitat, per això els principals riscos són ergonòmics, per la qual cosa haurà de: • Utilitzar eines mecàniques de lligat de ferralla. • Realitzar pauses periòdiques i exercicis d'estirament i escalfament abans i després de l'activitat. • Planificar descansos i pauses que permetin relaxar el canell, braços i esquena. • Utilitzar elements auxiliars com taules de treball per situar el pla de treball a una altura adequada. • S'evitarà elevar càrregues superiors a 25 Kg. per una sola persona. • En el cas de càrregues pesades, de grans dimensions o difícils de subjectar, realitzar el transport entre dues o més persones. • S'evitarà manualment l'elevació de càrregues del nivell del sòl així com per damunt de l'alçada de les espatlles. • Si s'eleven càrregues manuals des del sòl, s'han de seguir les especificacions per a la <i>Elevació manual de càrregues</i> disposades en aquesta mateixa memòria de seguretat. Per minimitzar els riscos de caigudes al mateix i diferent nivell s'ha de mantenir en bon estat les proteccions col·lectives: Xarxes de seguretat, Baranes, Cobertes de buits, etc. a més de prestar atenció a la senyalització de seguretat.

Edificació - Estructures - Formigó - Ferrallat - Muntatge en obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta fase del procés de la ferralla, les diferents armadures de ferralla elaborades al taller (pilars, bigues, malles, etc) i les barres d'acer corrugat s'ubiquen, en el seu lloc definitiu dins de l'obra unint-se entre si per fixar mitjançant lligat amb filferro. D'aquesta manera s'aixeca l'esquelet metàl·lic que posteriorment serà encofrat i formigonat donant com a resultat l'estructura final de formigó armat que sustentará l'edifici. És una de les fases més dures del procés, ja que a les exigències físiques de l'armat de la ferralla se li uneix la realització dels treballs en l'obra amb els conseqüents riscos per a la seguretat i salut dels treballadors, propis d'aquesta activitat.
S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents operacions:
- Ancoratge i subjecció d'armadures per al seu transport. - Transport per obra. - Posada en el lloc de treball. - Posicionament en el seu lloc definitiu.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Arnès de seguretat (quan sigui necessari). - Roba de treball. - Roba per a temps plujós.

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. • En els treballs en alçada els operaris portaran amés de seguretat per al que s'hauran previst punts fixes d'enganxament en l'estructura amb la necessària resistència. • A les vores dels forjats col·locarem xarxes de seguretat del tipus forca. • No es realitzaran treballs sense abans cobrir el risc de caiguda des d'altura mitjançant la instal·lació o rectificació de les xarxes i la instal·lació de baranes. • L'ascens i descens dels operaris als encofrats s'efectuarà a través d'escales de mà reglamentàries. • No romandran operaris en les zones de batut de càrregues durant les operacions d'hissat de la ferralla. • Els buits del forjat, es cobriran amb fusta clavada sobre les davanters perimetrals abans de procedir a l'armat. • Els buits del forjat romandran sempre tapats per evitar caigudes a diferent nivell. • Realitzarem el transport d'armadures mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat. • Utilitzarem plataformes de 60 cm per circular sobre el forjat encara no formigonat. • Col·locarem protectors en les puntes de les armadures sortints. • Acotarem les zones de treball per evitar accidents. • Es prohibirà romandre o treballar a la vertical d'un tall, delimitant la zona de treball. • S'evitarà elevar càrregues superiors a 25 Kg. per una sola persona. • En el cas de càrregues pesades, de grans dimensions o difícils de subjectar, realitzar el transport entre dues o més persones. • S'evitarà manualment l'elevació de càrregues del nivell del sòl així com per damunt de l'alçada de les espatlles. • Si s'eleven càrregues manuals des del sòl, s'han de seguir les especificacions per a la <i>Elevació manual de càrregues</i> disposades en aquesta mateixa memòria de seguretat. • Per minimitzar els riscos de caigudes al mateix i diferent nivell s'ha de mantenir en bon estat les proteccions col·lectives: xarxes de seguretat, Baranes, cobertes de buits, etc. a més de prestar atenció a la senyalització de seguretat.

- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Estructures - Formigó - Formigonat - Formigonat directe mitjançant canaleta

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Operacions previstes per a l'abocament directe de formigó sobre l'element constructiu mitjançant canaleta, conforme s'especifica en el projecte d'obra. El formigó utilitzat en obra serà subministrat des d'una Planta de formigonat amb camió hormigonera, seguint per a l'abocament el procés constructiu següent: - Preparació de l'espai de treball. - Maniobrat i aproximació del camió. - Col·locació de canaleta per a abocament. - Abocament de formigó, repartiment i vibrat posterior. - Acabat final.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de PVC o de goma. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Arnès de seguretat (quan escaigui). - Roba de treball. - Vestits per a temps plujós.

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. - L'encarregat comprovarà que en cada fase, estiguin col·locades les proteccions col·lectives previstes. - No es realitzaran treballs sense abans haver cobert el risc de caiguda des d'altura. - S'advertirà als operaris que han de caminar sobre l'empostissat de l'encofrat, sobre el risc de caiguda a diferent nivell. - Els buits romandran sempre tapats per evitar caigudes a diferent nivell. - La ferralla muntada s'emmagatzemarà en llocs designats a aquest efecte separat del lloc de muntatge. - Els desaprofitaments o retallades de ferro i acer es recolliran. - Es col·locaran protectors en les puntes de les armadures sortints. - S'acurarà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs. - Una vegada conclos un determinat tall, es netejarà eliminant tot el material sobrant, que s'apilarà, en un lloc conegut per a la seva posterior retirada. - Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Edificació - Estructures - Formigó - Formigonat - Formigonat mitjançant cubilot

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Operacions previstes per a l'abocament directe de formigó sobre l'element constructiu mitjançant cubilot, conforme s'especifica en el projecte d'obra.

El formigó utilitzat en obra serà subministrat des d'una Planta de formigonat amb camió formigoner a obra, que posteriorment mitjançant cubilot serà posat en obra seguint per a l'abocament el procés constructiu següent:

- Preparació de l'espai de treball.
- Aproximació i col·locació del cubilot per a farcit.
- Transport del cubilot mitjançant grua torre al tall.
- Abocament de formigó, repartiment i vibrat posterior de l'element formigonat.
- Acabat final.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de PVC o de goma. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Arnès de seguretat. - Roba de Treball. - Vestits per a temps plujós.

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. - En els treballs en alçada els operaris portaran arnès de seguretat per al que s'hauran previst punts fixes d'enganxi amb la necessària resistència. - L'encarregat comprovarà que en cada fase, estiguin col·locades les proteccions col·lectives previstes. - S'advertirà als operaris que han de caminar sobre l'empostissat de l'encofrat, sobre el risc de caiguda a diferent nivell. - L'ascens i descens dels operaris als encofrats s'efectuarà a través d'escales de mà reglamentàries o en el cas de formigonat de pilars mitjançant plataformes de formigonat. - No romandran operaris en les zones de batut de càrregues durant les operacions de hissant del cubilot. - S'evitarà trepitjar els taulers excessivament guexos, que hauran de rebutjar immediatament abans de procedir a l'armat. - Els buits es cobriran amb fusta clavada sobre les davanters perimetrals abans de procedir a l'armat. - Els buits romandran sempre tapats per evitar caigudes a diferent nivell. - La ferralla muntada s'emmagatzemarà en llocs designats a aquest efecte separat del lloc de muntatge. - Les deixalles o retalls de ferro i acer es recolliran. - Es col·locaran protectors en les puntes de les armadures sortints. - Es tindrà cura de l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs. - Una vegada conclos un determinat tall, es netejarà eliminant tot el material sobrant, que s'apilarà, en un lloc conegut per al seu posterior retirada. - Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Edificació - Estructures - Formigó - Formigonat - Formigonat mitjançant bomba de formigonat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Operacions previstes per a l'abocament directe de formigó sobre l'element constructiu mitjançant bombament del formigó, conforme s'especifica en el projecte d'obra. El formigó utilitzat en obra serà subministrat des d'una Planta de formigonat amb camió hormigonera a obra, que posteriorment mitjançant bombament serà posat en obra seguint el procés constructiu següent: - Preparació de l'espai de treball. - Preparació i estabilització de l'equip de bombament. - Desplegat del braç de bombament. - Abocament de formigó, repartiment i vibrat posterior de l'element formigonat. - Acabats finals

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

- Preparació de les operacions i planificació de la retirada de panells i elements d'encofrat.
- Retirada dels mòduls de l'encofrat.
- Organització i apilat d'elements de l'encofrat.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu

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.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- 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.
- Es prestarà especial atenció a evitar la caiguda dels materials de l'encofrat, al buit. Per a això es col·locaran xarxes verticals que cobreixin el perímetre de la zona a desencofrar.
- Es prohibirà i/o limitarà la permanència i circulació de personal en els nivells inferiors, on hi hagi risc de caiguda d'objectes.
- Es prohibeix la permanència d'operaris en les zones de batut de càrregues durant les operacions de retirada de mòduls d'encofrat i puntals.
- L'ascens i descens del personal per al desencofrat s'efectuarà a través d'escales de mà reglamentàries.
- Un cop conclos una determinada zona, es netejarà eliminant tot el material sobrant, que s'apilarà, per a la seva posterior retirada.
- El desencofrat s'ha de fer sempre per zones perfectament establertes i delimitades.
- No es procedirà al desencofrat de la zona següent, sense abans haver recollit i ordenat els materials de la zona anterior.
- S'extrauran els claus i puntes existents de la fusta usada, o es reblaran si aquesta no es recuperarà. La fusta neta serà classificada i apilades immediatament. Els claus i puntes arrencats s'escombraran deixant la zona neta.
- Tots els materials recuperats del desencofrat (puntals, sotaponts, fusta, etc.) seran correctament apilats, preferiblement usant recipients tipus gàbia, no sobrecairgant amb els paquets el forjat.
- Per treure els paquets de materials desencofrados de la planta es faran servir plataformes de descàrrega amb les seves baranes perimetrals, no havent de treure directament des del forjat amb la grua.
- Per a l'eliminació de la runa, de la planta, s'utilitzaran trompes o conductes d'abocament, sobre contenidors.
- El desencofrat es realitzarà sempre amb ajuda d'ungles metàl·liques realitzant-se sempre des del costat del qual no pot desprendre les plaques metàl·liques, és a dir des del ja desencofrat.
- No improvisaran eines a força de puntals o altres.
- Abans de retirar les xarxes de desencofrat, s'han de col·locar les baranes o proteccions del perímetre del sostre que s'hagin previst, no permetent que romanguin les vores amb risc de caiguda desprotegits.
- Es prestarà atenció de l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.

Edificació - Estructures - Formigó - Curat de l'formigó - Mitjançant reg de l'formigó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Perquè la resistència de l'formigó assoleixi els nivells considerats en el projecte, cal que l'enduriment es realitzi de manera correcta. Per aconseguir-ho, el procés de curat evitarà la pèrdua d'aigua (principalment per evaporació) necessària per al correcte i complet enduriment. Aquest procediment de curat mitjançant reg amb aigua, es realitzarà de manera ininterrompuda des del moment d'inici d'enduriment de la barreja, fins a la conclusió d'aquest procés. Consisteix en l'aportació d'aigua extern a la superfície de formigó amb l'ajuda de mànegues.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Regat d'elements de formigó en procés d'enduriment.
- Recollida i retirada d'elements de risc.
- Rebuig de la zona d'operacions.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- 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.
- Es prestarà especial atenció al fet que estiguin en servei les proteccions col·lectives de l'obra, especialment les xarxes, baranes i la protecció de buits horitzontals.
- L'ascens i descens a el lloc de treball es farà sempre mitjançant sistemes i itineraris segurs.
- S'hauran de retirar dels voltants on es realitza el curat, totes les mànegues elèctriques, quadres elèctrics i qualsevol altre dispositiu que estigui connectat al corrent elèctric i que durant el procés pugui entrar en contacte amb l'aigua de curat.
- Es tindran identificades les mànegues elèctriques, quadres elèctrics i altres elements que estiguin connectats al corrent elèctric i no hagin estat retirats prèviament.
- Es suspendran les operacions quan es detecti que pot haver contacte amb l'electricitat, fins que no s'hagi comprovat la seguretat davant els contactes elèctrics.
- Es tindrà cura de l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.

Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Instal·lació de Línies elèctriques - Subterrànies

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta unitat d'obra inclou la instal·lació de les línies elèctriques en les que el seu traçat discorre per via subterrànies, ja sigui directament enterrats, en canalitzacions entubades o en galeries. Es disposarà de caixes de registre per a inspeccions visuals. La línia elèctrica es realitzarà tal i com està especificat en la documentació d'obra i en els plans.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Preparació i replanteig de l'cablejat.
- Col·locació de les canalitzacions (si fossin necessàries).
- Col·locació i estesa de l'cablejat.
- Preparació de les caixes de registre.
- Col·locació de les caixes de registre.
- Resolució de trobades i punts singulars.
- Neteja de les restes materials.
- Reparació de defectes superficials i acabat final.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu

- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Mitjana	Baixa	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat - Guants aïllants - Calçat aïllant d'electricitat - Arnès de seguretat (quan sigui necessari). - Eines aïllades - Comprovadors de tensió - 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. • El magatzem per a apilament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plans. • Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. • Es mantindran nets i ordenats els locals i llocs de treball, per aconseguir un grau de seguretat acceptable. • S'ordenarà prohibir tocar els conductors en tensió. La prohibició s'indicarà mitjançant cartells apropiats col·locant-los en els locals o elements que tinguin instal·lacions en tensió. • La il·luminació dels talls no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m de terra. • La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant 'portalàmpades estancs amb mànec aïllant', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat. • Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella. • Acotarem les zones de treball per evitar accidents. • Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses. • Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics. • Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica. • Es vigilarà el bon estat de l'extintor de pols química seca per a focs elèctrics. • Quan el tècnic treballi amb les mans directament sobre el conductor, es posarà a el mateix potencial de la línia a la vegada que el seu aïllament estigui assegurat amb relació a terra per mitjà de dispositius apropiats per al nivell de tensió en què es va a treballar, de tal manera que en cap moment el treballador es pugui col·locar entre dos punts a diferent potencial. • L'operari estarà aïllat respecte a terra. Això s'aconseguirà quan l'operari estigui situat al conductor en tensió. En tot moment es comprovarà el corrent de fuga que circula per aquest element aïllant cap potencial zero. La comprovació es realitzarà mitjançant un microamperímetro instal·lat entre element aïllant i terra. • Es tindrà especial cura amb el trasllat de l'operari des del potencial zero a l'potencial de la línia. Per a això la distància en tensió, representa la mínima distància que hi ha d'haver entre un potencial i terra perquè no salti l'arc elèctric, sent variable amb el nivell en tensió de la línia. • Es tindrà en compte el camp elèctric que s'estableix entre el conductor, els suports i el sòl, així com entre el conductor i l'operari, i que pot tenir efectes biològics sobre aquest. • Tots els sistemes de protecció formats per interposició d'obstacles que impedeixen tot contacte accidental amb parts actives de la instal·lació es deuen fixar de forma segura, i han de resistir els esforços mecànics que puguin sorgir de la seva funció. • Els quadres de distribució o connexió elèctrica s'ubicaran en zones on l'accés sigui fàcil i segur. • Es prohibeix realitzar treballs en instal·lacions d'alta tensió, sense adoptar les següents mesures de seguretat: - S'obrirà amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu. - Es s'enclavarà o bloquejarà si és possible els aparells de tall. - Es reconeixerà l'absència de tensió. - Es posarà a terra i en curtcircuit totes les possible fonts de tensió. - Es col·locaran els senyals de seguretat delimitant la zona de treball. • La distància dels conductors a el terreny serà menor o igual de 5.30 + (U / 150) m. Sent la distància mínima de 6 m, podent reduir-se en un metre en llocs de difícil accés. U = Tensió nominal de la línia en kV. • Les distàncies als encreuaments amb altres línies elèctriques aèries i línies de telecomunicacions serà major o igual de (1.50 + (O + L1 + L2) / 100). U = Tensió nominal de la línia en kV. L1 = Longitud en metres entre el punt d'encreuament i el suport més pròxim de la línia superior. L2 = Longitud en metres entre li punt d'encreuament i el suport més pròxim de la línia inferior. La línia de major tensió serà la més elevada. • La distància dels conductors amb les carreteres i FFCC sense electrificar serà com a mínim de 7 m. Calculant-se la distància: D major o igual a 6.3 + (U / 100), sent la distància mínima 7 m. • La distància dels conductors amb FFCC electrificats serà com a mínim de 3 m. En cas de trole es considerarà la posició més desfavorable d'aquest.

- La distància dels conductors als telefèrics i cables transportadors serà com a mínim de 4 m, calculant-per mitjà de la fórmula sent la distància major o igual a (3.3 + (U / 100)) m. La línia elèctrica creuarà per sobre, excepte casos justificats.
- La distància dels conductors amb els rius i canals navegables serà major o igual de (G + 2.3 + (U / 100)) m. U = Tensió nominal de la línia en kV. G = Alçada dels vaixells, que en cas d'estar indeterminat serà igual a 4.70 m.
- Els paral·lelismes a altres línies elèctriques i de telecomunicació serà major o igual a 1.50 H, sent H l'altura a la qual estan els conductors.
- Els paral·lelismes amb ferrocarrils i cursos d'aigua navegables es calcularà amb la fórmula: D major o igual 1.50 H. Sent H l'altura de el pal. La distància mínima serà de 25 m. A aquestes distàncies mínimes, el paral·lelisme no pot superar 1 km. En línies de 1ª i 2ª categoria, ni 5km en línies de 3ª categoria.
- La distància a zones accessibles en edificis i construccions serà major o igual de 3.3 + (U / 150) m., Sent la distància mínima de 5 m. U = Tensió nominal de la línia en kV.
- La distància a zones inaccessibles en edificis i construccions serà major o igual de 3.3 + (U / 150) m., Sent la distància mínima de 4 m. U = Tensió nominal de la línia en kV.
- La distància a boscos, arbres i masses d'arbrat serà major o igual de 1.5 + (U / 100) m., Sent la distància mínima de 2 m. U = Tensió nominal de la línia en kV.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es tindrà especial cura en treballs en cobertes amb circumstàncies meteorològiques adverses (pluges, gelades, vent, etc.), i si el nivell de risc és alt se suspendrà la instal·lació.
- La zona de treball es mantindrà neta d'obstacles i d'objectes per eliminar el risc de caiguda des d'altura.
- Si hi ha línies elèctriques en llocs pròxims a la feina d'instal·lació, es apantallaràn convenientment.
- La zona de treball es mantindrà neta d'obstacles i d'objectes per eliminar el risc de caiguda des d'altura.
- Els treballs d'instal·lació s'efectuaran sense tensió en les línies, verificant aquesta circumstància mitjançant un comprovador de tensió.
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- Verificarem que complim les distàncies de seguretat a línies aèries existents a la zona.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents.
- Quan sigui necessari l'ús d'aparells o eines elèctrics, aquests estaran dotats de grau d'aïllament II o estaran alimentats a tensió inferior a la tensió de seguretat mitjançant transformador de seguretat.
- Quan durant la fase d'instal·lació sigui necessari utilitzar aparells o eines elèctriques, aquests estaran dotats de doble aïllament i presa de posada a terra.
- Per al maneig de cables i altres elements tallants s'usaran guants de goma.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Il·luminació - Il·luminació pública

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
L'execució de les instal·lacions en vies urbanes de l'enllumenat públic es realitzarà d'acord amb les especificacions tècniques i traçats establertes en el projecte d'obra, incloent les operacions d'estesa de línies, execució de fonaments, execució d'arquetes de connexió, posicionament de pals i bàculs d'enllumenat públic , connexió de línies, protecció de cables i proves de servei. Un cop realitzades les cimentacions i l'estesa de línies es posicionaran els pals o bàculs anivellant i recolzant-se directament sobre els fonaments. S'establiran posteriorment les connexions i els quadres generals de protecció, realitzant finalment les proves de servei. S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents: - Preparació de l'espai de treball. - Preparació de bases o pals. - Replanteig i anivellació de les bases o pals. - Col·locació de les bases o pals. - Replanteig de conductors. - Estesa de conductors. - Col·locació de lluminàries. - Resolució de trobades i punts singulars. - Col·locació de rematades. - Neteja de les restes materials.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de materials o elements en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu

- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Treballs en intempèrie	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Roba de treball. - Arnès de seguretat (quan sigui necessari). - Guants de goma aïllants. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Comprovadors de tensió. - Eines aïllants.

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. • El personal encarregat d'aquesta instal·lació ha de conèixer el sistema constructiu a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència, havent de seguir les especificacions fixades en el projecte d'obra. • Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. • Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses. • Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en els possible, la permanència de persones a la zona d'elevació de càrregues. • En la fase d'obra d'obertura de rases i excavacions es tindrà cura de l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades. • Els talls estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux. • La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant 'portalàmpades estancs amb mànec aïllant', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat. • Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella. • Acotarem les zones de treball per evitar accidents. • Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses. • Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics. • Les escales de mà a utilitzar, seran de l'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. • 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 l'enllumenat 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 de l'enllumenat es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes. • Es tindrà especial cura en treballs en cobertes amb circumstàncies meteorològiques adverses (pluges, gelades, vent, etc.), i si el nivell de risc és alt se suspendrà la instal·lació. • La zona de treball es mantindrà neta d'obstacles i d'objectes per eliminar el risc de caiguda des d'altura. • Els treballs d'instal·lació s'efectuaran sense tensió en les línies, verificant aquesta circumstància mitjançant un comprovador de tensió. • Quan sigui necessari l'ús d'aparells o eines elèctrics, aquests estaran dotats de grau d'aïllament II o estaran alimentats a tensió inferior a la tensió de seguretat mitjançant transformadors de seguretat. • Quan durant la fase d'instal·lació sigui necessari utilitzar aparells o eines elèctriques, aquests estaran dotats de doble aïllament i presa de posada a terra. • Es disposarà de punts fixos i sòlids on poder enganxar l'arnès de seguretat, que ha de ser d'ús obligatori. • Per al maneig de cables i altres elements tallants s'usaran guants de goma. • Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Electricitat - Il·luminació - Il·luminació interior

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació de sistema complet per a la il·luminació general i la il·luminació especial (llums de treball), quan sigui necessària, seguint les especificacions del projecte d'obra. Hauran de garantir uns nivells adequats de lluminàncies. Les fonts de llum es col·locaran de manera que evitin els enlluernaments i els reflexos molestos a la pantalla o en altres parts de l'equip. S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball. - Replanteig de conductors, canalitzacions i caixes de registre. - Col·locació de canalitzacions i caixes de registre. - Estesa de conductors. - Resolució de trobades i punts singulars. - Preparació i replanteig de portalàmpades. - Col·locació de portalàmpades i lluminàries. - Reparació de defectes superficials i acabat final. - Neteja de les restes materials.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls per maneig de les guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Punxades a les mans per maneig de guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops per eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Sobre esforços per postures forçades.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Roba de treball. - Arnès de seguretat (quan sigui necessari). - Guants de goma aïllants. - Comprovadors de tensió. - Eines aïllants.

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. • El personal encarregat d'aquesta instal·lació ha de conèixer el sistema constructiu a posar en pràctica, en prevenció dels riscos per inexperiència, havent de seguir les especificacions fixades en el projecte d'obra. • Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. • Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses. • Es disposaran els mitjans necessaris per evitar, en els possible, la permanència de persones a la zona d'elevació de càrregues. • Es tindrà cura de l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades. • Els talls estaran ben il·luminats, entre els 200-300 lux. • La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant 'portalàmpades estancs amb mànec aïllant', i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat. • Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella. • Acotarem les zones de treball per evitar accidents. • Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses. • Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics. • Les escales de mà a utilitzar, seran de l'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. • 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 l'enllumenat 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 de l'enllumenat es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes. • Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. • Es tindrà especial cura en treballs en cobertes amb circumstàncies meteorològiques adverses (pluges, gelades, vent, etc.), i si el nivell de risc és alt se suspendrà la instal·lació. • La zona de treball es mantindrà neta d'obstacles i d'objectes per eliminar el risc de caiguda des d'altura. • Els treballs d'instal·lació s'efectuaran sense tensió en les línies, verificant aquesta circumstància mitjançant un comprovador de tensió. • Quan sigui necessari l'ús d'aparells o eines elèctrics, aquests estaran dotats de grau d'aïllament II o estaran alimentats a tensió inferior a la tensió de seguretat mitjançant transformadors de seguretat.

- Quan durant la fase d'instal·lació sigui necessari utilitzar aparells o eines elèctriques, aquests estaran dotats de doble aïllament i presa de posada a terra.
- Es disposarà de punts fixos i sòlids on poder enganxar l'arnés de seguretat, que ha de ser d'ús obligatori.
- Per al maneig de cables i altres elements tallants s'usaran guants de goma.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Instal·lacions - Lampisteria - Reg

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del sistema complet per a la distribució d'aigua per a reg de superfícies enjardinades i neteja de carrers, des de la presa en un dipòsit o conducció, fins a les pericons o boques de reg, incloent conduccions soterrades d'alimentació , connexions de derivació, xarxes de distribució, pericons de connexió i registre i finalment les proves de servei.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls per maneig de les guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops per eines manuals	Mitjana	Baixa	Lleu
- Sobreesforços per postures forçades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Guants de goma, o de P.V.C.
- Vestit per a temps plujós.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari)

A més, en l'obra de soldadura utilitzaran:

- Ulleres de soldador (sempre l'ajudant).
- Elm de soldador.
- Pantalla de soldadura de mà.
- Mandil de cuir.
- Manyoples de cuir.

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.
- Es prohibeix utilitzar els fleixos dels paquets com agafadors de càrrega.
- El taller-magatzem s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols, estarà dotat de porta, ventilació per 'corrent d'aire' i il·luminació artificial és el cas.
- El transport de trams de canonada a espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de tal manera, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris a llocs poc il·luminats (o il·luminats a contra llum).
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant s'aixequin estelles durant la feina. (Les estelles poden originar punxades i talls a les mans).
- Es mantindran nets de runa i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- Es prohibeix soldar amb plom a llocs tancats. Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà un corrent d'aire de ventilació, per evitar el risc de respirar productes tòxics.
- El local destinat a emmagatzemar les bombones (o ampolles) de gasos líquats, s'ubicarà en el lloc indicat en els plànols; tindrà ventilació constant per corrent d'aire, porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial és el cas.
- La il·luminació elèctrica del local on s'emmagatzemen les ampolles o bombones de gasos líquats s'establirà un senyal normalitzat de perill d'explosió i una altra de prohibit fumar.
- Al costat de la porta del magatzem de gasos líquats es col·locarà un extintor de pols seca.
- La il·luminació dels llocs de treball de fontaneria serà d'un mínim de 100lux mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment, al voltant dels 2 m.

- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils es realitzarà mitjançant 'mecanismes estancs de seguretat' amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
- Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- Es prohibeix abandonar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- Les ampolles o bombones de gasos líquats exposats al sol.
- S'evitarà soldar amb les ampolles o bombones de gasos líquats exposats al sol.
- Es col·locarà un rètol de prevenció al magatzem de gasos líquats i al taller de fontaneria amb la llegenda: 'NO UTILITZI ACETILÈ PER SOLDAR COURE O ELEMENTS QUE EL CONTINGUEN, ES PRODUÏX ACETILUR DE COURE' QUE ÉS EXPLOSIU

Edificació - Instal·lacions - Il·luminació - Interior

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del sistema complet per a la il·luminació general i la il·luminació especial (llums de treball), quan sigui necessària, seguint les especificacions del projecte d'obra. Hauran de garantir uns nivells adequats de luminàncies. Les fonts de llum es col·locaran de manera que evitin els enlluernaments i els reflexos molestos a la pantalla o en altres parts de l'equip.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls per maneig de les guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Punxades en les mans per maneig de guies i conductors	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops per eines manuals	Mitjana	Baixa	Lleu
- Sobreesforços per postures forçades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Casc de seguretat.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

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

- Es tindrà cuidat 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.
- Acotarem les zones de treball per evitar accidents
- Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics
- Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb 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.

Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Clavegueram - Pericó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Formació de pericó soterrat, tal com especifica el projecte d'obra, construït amb fàbrica de maó ceràmic perforat, de 1 / 2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment sobre solera de formigó en massa, amb formació de pendent mínima del 2% amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb tapa prefabricada de formigó armat amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics. S'inclou col·locació de peces de PVC per a trobades, tallades longitudinalment, realitzant amb elles els corresponents entroncaments i assentant-les convenientment amb el formigó en el fonsdel pericó, connexions de conduccions i acabaments. Totalment acabada, connexionada i provada.
Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:
- Replanteig del pericó - Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. - Abocament i compactació del formigó en formació de solera. - Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. - Enllaç i rejuntat dels col·lectors al pericó. - Reblert de formigó per a formació de pendents i col·locació de les peces de PVC en el fons del pericó. - Arrebossat i brunyit amb morter, embolcall les vores del fons i de les parets interiors del pericó. - Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. - Realització de proves de servei.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes per desplaçament o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Baixa	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Casc de seguretat.
 - Calçat de seguretat.
 - Roba de treball.
 - Guants de cuir.
 - Cinturó portaeines.
 - Ulleres de seguretat antiprojeccions

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

- Utilitzarem guants de neoprè en l'ocupació de formigó i morter.
 - Disposarem l'eina ordenada i no per terra.
 - Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses
 - Amb temperatures ambientals extremes suspendrem els treballs
 - Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
 - Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
 - Prohibirem la circulació sota càrregues suspeses.
 - Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
 - Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
 - Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
 - Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Clavegueram - Col·lectors soterrats

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Col·locació i muntatge de col·lectors soterrats, format per tub de PVC llis de secció circular, amb un pendent mínima del 0,50%, tal com s'especifica en el projecte d'obra, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit o llit de sorra, degudament compactada i anivellada mitjançant equip manual amb picó vibrant, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Totalment col·locat, connexionat i provat.
Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:
- Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. - Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. - Presentació en sec de tubs i peces especials. - Abocament de la sorra en el fons de la rasa. - Descens i col·locació dels lectors en el fons de la rasa. - Muntatge de la instal·lació començant per l'extrem de capçalera. - Neteja de la zona a unir amb el líquid netejador, aplicació de l'adhesiu i encaix de peces. - Execució del farcit envoltant. - Realització de proves de servei.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Casc de seguretat.
 - Calçat de seguretat.
 - Roba de treball.
 - Guants de cuir.
 - Cinturó portaeines.
 - Ulleres de seguretat antiprojeccions

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

- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
 - Utilitzarem guants de neoprè en l'ocupació de formigó i morter.
 - Disposarem l'eina ordenada i no per terra.
 - Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
 - Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
 - Prohibirem la circulació sota càrregues suspeses.
 - Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
 - Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
 - Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses
 - Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
 - Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Pistes esportives - Solera de formigó base - Formigó armat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents:
- S'estendrà sobre el terreny net i compactat a mà, una capa de 10 cm de gruix, de sorra de riu, amb mida màxima de gra 0,50 cm, per frenar l'ascensió capil·lar de l'aigua. - Es col·locarà un mallat d'acer corrugat per evitar retraccions superficials. - S'abocarà el formigó mitjançant bombament o mitjançant abocament directe des del camió-formigonera. - La superfície s'acabarà mitjançant reglat. - El guarit es realitzarà mitjançant reg que no produeixi desllavat.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Afeccions reumàtiques per humitats als genolls	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Màscara amb filtre mecànic recanviable .. - Roba de treball. - Vestits per a temps plujós - Faixa elàstica de subjecció de cintura. - Genolleres impermeables encoixinades. - Polaines impermeables. - Arnès de seguretat. - Cinturó portaeines. - Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn a 1.50 m. • La il·luminació mitjançant portàtils, s'efectuarà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> proveïts de reixeta protectora de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat. • Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella. • En els treballs realitzats a la intempèrie, es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. • Prestarem atenció en la utilització de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops. • Senyalitzarem les zones recentment formigonades per evitar accidents • En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment soladas, per evitar accidents per caigudes. • Materials emprats es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada. • Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, indicant itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria. • En l'ús de la polidora devastadores emprarem protectors auditius i calçat antilliscant • L'aigua procedent del procés de desbast i polit la recollirem mitjançant mitjans mecànics i abocada a un contenidor • Els llocs en fase de poliment es senyalitzaran mitjançant rètols de: "perill paviment reliscós". • Les polidores a utilitzar, tindran el manillar de maneig revestit de material aïllant de l'electricitat • Les polidores a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric. • Les polidores estaran dotades d'anell de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i les papers de vidre. • Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Pistes esportives - Paviments de resines sintètiques

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Formació de revestiment continu sintètic, format per l'aplicació successiva d'una capa de regularització i condicionament de la superfície amb una barreja de morter acrílic, per regularització de superfícies i àrids silícis seleccionats, tres capes de morter acrílic i capa de segellat amb pintura monocomponent a base de resines acríliques, per a pista esportiva, sobre un suport base prèviament realitzat.
Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:
- Neteja del suport base, consistent en un escombrat o bufat de la superfície a tractar, segons estat. - Replanteig de les mesures del camp esportiu. - Assecat de cada capa abans d'aplicar la següent, incloent raspat, escombrat i bufat de les imperfeccions. - Aplicació del revestiment en capes primes successives.
En qualsevol cas es seguiran les especificacions del fabricant del morter acrílic i pintures de resines acríliques.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu

- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes amb substàncies corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu

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. - Vestits per a temps plujós - Genolleres impermeables encoixinades.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn a 1.50 m. • Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella. • Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. • Procurarem tenir ventilada la zona on s'estigui aplicant els productes esmentats • Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats a l'interior de gàbies d'hissada, per evitar accidents per vessament de la càrrega • En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment soladas, per evitar accidents per caigudes. • Materials emprats es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada. • Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, indicant itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria. • Els llocs en fase de pintura es senyalitzaran mitjançant rètols de: "perill paviment reliscós". • Les màquines i equips a utilitzar, tindran el manillar de maneig revestit de material aïllant d'electricitat. • Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja. • Utilitzarem genolleres protectores en els treballs i operacions realitzats a terra. • Utilitzarem màscares especials per evitar respirar els vapors produïts pel morter

Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Il·luminació exterior - Pericó de connexió elèctrica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Posada en obra i muntatge de columna per a enllumenat públic ancorada mitjançant pern a dau de fonamentació realitzat amb formigó en massa i lluminària decorativa, proveïda de difusor i làmpada de vapor de mercuri. S'inclou caixa de connexió i protecció, conductor interior, pica de terra, pericó de pas i derivació, proveïda de setge i tapa de ferro fos.
Les operacions a realitzar en aquesta unitat d'obra són:
- Formació de fonamentació de formigó en massa. - Preparació de la superfície de suport. - Fixació de la columna. - Col·locació d'accessoris. - Neteja de l'element.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Mitjana	Baixa	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

- Guants de cuir.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- Utilitzarem guants de neoprè en l'ocupació de formigó i morter. - Disposarem l'eina ordenada i no per terra. - Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. - Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques. - Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. - Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps. - Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural. - Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses - Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Il·luminació exterior - Enllumenat de zones de vianants i jardí

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Posada en obra i muntatge de fanal amb distribució de llum radialment simètrica, amb lluminària i columna cilíndrica sobre fonamentació de formigó, proveïda de caixa de connexió i protecció, pica de terra, pericó de pas i derivació amb cèrcol i tapa de ferro fos. S'inclou la col·locació de làmpades, accessoris, elements d'ancoratge i equip de connexionat.
Les operacions a realitzar en aquesta unitat d'obra són:
- Formació de fonamentació de formigó en massa. - Preparació de la superfície de suport. - Fixació de la columna. - Col·locació del fanal. - Col·locació de la llum i accessoris. - Neteja de l'element.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Treballs en intempèrie	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada			
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Roba de treball. - Guants de goma aïllants. - Comprovadors de tensió. - Eines aïllants.			

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- En la fase d'obra d'obertura de rases i excavacions 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. - Acotarem les zones de treball per evitar accidents. - Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics - Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes. - 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 l'enllumenat 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 de l'enllumenat es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes. - Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.

Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Il·luminació exterior - Projectors

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Posada en obra i muntatge de projector per a jardí de vidre transparent, balast electrònic i accessoris, amb pica per presa terra, de 150 mm de diàmetre i 220 mm d'alçada, amb elements d'ancoratge i connexionat.
Les operacions a realitzar en aquesta unitat d'obra són:
- Preparació de la superfície de suport. - Fixació del projector. - Col·locació d'accessoris. - Neteja de l'element.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Treballs en intempèrie	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Roba de treball. - Guants de goma aïllants. - Comprovadors de tensió. - Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- Es tindrà cuidat 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 - Acotarem les zones de treball per evitar accidents - Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics - Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes. - 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 l'enllumenat 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 de l'enllumenat es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes. - Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.

Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Jardineria - Enjardinaments i plantacions

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es realitzarà prèviament una neteja del terreny i posteriorment l'excavació de terres per a la col·locació de l'espècie arbòria o arbustos. L'excavació s'ha de fer amb la major antelació possible sobre la plantació, per afavorir la meteorització de les terres. El volum d'excavació serà el que consti expressament en el projecte d'obra. El marc de plantació estarà determinat en els Plans i tindrà en compte el desenvolupament vegetatiu òptim de la planta. S'utilitzarà un camió-grua per descarregar i manipular les espècies durant el seu seient. Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions d'excavació del terreny, l'hissat, fixació, orientació i anivellament de la plantació, l'abonat, la poda (quan sigui procedent) i les subjeccions i proteccions. Per garantir la immobilització de l'arbrat recent plantat, evitar la seva inclinació, fins i tot el seu enderroc per acció del vent, per falta de civisme o per l'acció de vehicles, es col·locarà un o diversos tutors ancorats a terra i de mida proporcional a la planta, segons descripció del projecte d'obra i que anirà lligat a la planta evitant la fricció amb aquestes, i el contacte en cas de ser de ferro per evitar cremades, també s'evitarà que les lligadures puguin escanyar-la o produir ferides en l'escorça, per la qual cosa s'ha de posar al voltant de la lligadura una protecció.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Talls deguts al maneig de les eines de treball	Baixa	Mitjana	Lleu

- Cops amb materials, eines, maquinària.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes des del mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caigudes des de diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments de persones	Baixa	Mitjana	Lleu
- Lèrgies.	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Guants de cuir. - Roba de treball. - Ulleres de seguretat (per evitar projeccions als ulls). - Roba contra el mal temps - Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades - Un cop finalitzat el treball, se substituirà la senyalització definitiva de vials. - Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc. - Es senyalitzarà la zona de recollida. - Durant les operacions de descàrrega, s'ha de deixar lliure i acotada una zona del mateix ràdio a l'alçada de la plantació més 5 m. Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermelles durant la nit (si escau). - Les proteccions tendents a evitar la caiguda o caiguda dels arbres es senyalitzaran convenientment per evitar que suposin una barrera arquitectònica per a invidents.

Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Jardineria - Plantació d'arbres i arbustos

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es contemplen en aquesta unitat d'obra totes les operacions de plantació d'espècies, incloent la preparació del terreny i col·locació d'espècies. a) Preparació del terreny: La terra ha de preparar amb antelació, llaurant perquè s'airegi i disgregui. Per cavar s'utilitzarà un motocultor o una aixada en el cas d'espais reduïts. No es llaura si en caminar per la parcel·la, la terra s'enganxa a les sabates; s'haurà esperar que estigui més seca. Si per circumstàncies imprevistes hi ha un sòl molt argilós es recomana incorporar sorra per esmenar. b) Abonat: Tal com s'estableix en el projecte d'obra, és aconsellable fertilitzar la plantació inicialment amb adobs orgànics naturals, com compost casolà, humus, fems (de vaca, ovella, cavall ...), humus de cuc, guano, etc.. <u>Preparació de la plantació:</u> 1 ° - Es prepara la terra, retirant totes les males herbes: estolons, bulbils i rizomes. 2 ° - Repartir les espècies a distàncies regulars o en grups de 3 o 4 (sembla 'a cops'). 3 ° - Introduir els arbustos i arbres en els seus allotjaments específics.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

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 seran realitzats per personal especialitzat i degudament format - Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. - La maquinària i vehicles llogats o subcontractats seran revisats abans de començar a treballar en l'obra, en tots els elements de seguretat, exigint al dia el llibre de manteniment i el certificat que acrediti la seva revisió per un taller qualificat. - Es senyalitzaran els accessos i recorreguts de les màquines i vehicles - Es mantindrà la neteja i ordre al voltant de l'obra. - Es suspendran els treballs quan plogui, neu o existeixi vent amb una velocitat superior a 50 km, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.

Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Reg

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del sistema complet per a la distribució d'aigua per a reg de superfícies enjardinades i neteja de carrers, des de la presa en un dipòsit o conducció, fins als pericons o boques de reg, incloent conduccions soterrades d'alimentació , connexions de derivació, xarxes de distribució, pericons de connexió i registre i finalment les proves de servei.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls per maneig de les guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops per eines manuals	Mitjana	Baixa	Lleu
- Sobreesforços per postures forçades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Guants de cuir. - Roba de treball. - Guants de goma, o de P.V.C. - Vestit per a temps plujós. - Arnés de seguretat (quan sigui necessari) A més, en l'obra de soldadura utilitzaran: - Ulleres de soldador (sempre l'ajudant). - Elm de soldador. - Pantalla de soldadura de mà. - Mandil de cuir. - Manyoples de cuir.

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. - Es prohibeix utilitzar els fleixos dels paquets com agafadors de càrrega. - El taller-magatzem s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols, estarà dotat de porta, ventilació per 'corrent d'aire' i il·luminació artificial és el cas. - El transport de trams de canonada a espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de tal manera, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris a llocs poc il·luminats (o il·luminats a contra llum). - Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant s'aixequin estelles durant la feina. (Les estelles poden originar punxades i talls a les mans). - Es mantindran nets de runa i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes. - Es prohibeix soldar amb plom a llocs tancats. Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà un corrent d'aire de ventilació, per evitar el risc de respirar productes tòxics.

- El local destinat a emmagatzemar les bombones (o ampolles) de gasos líquats, s'ubicarà en el lloc indicat en els plànols; tindrà ventilació constant per corrent d'aire, porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial és el cas.
- La il·luminació elèctrica del local on s'emmagatzemen les ampolles o bombones de gasos líquats s'establirà un senyal normalitzat de perill d'explosió i una altra de prohibit fumar.
- Al costat de la porta del magatzem de gasos líquats es col·locarà un extintor de pols seca.
- La il·luminació dels llocs de treball de fontaneria serà d'un mínim de 100 lux mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment, al voltant dels 2 m.
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils es realitzarà mitjançant 'mecanismes estancs de seguretat' amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
- Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- Es prohibeix abandonar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- Les ampolles o bombones de gasos líquats exposats al sol.
- S'evitarà soldar amb les ampolles o bombones de gasos líquats exposats al sol.
- Es col·locarà un rètol de prevenció al magatzem de gasos líquats i al taller de fontaneria amb la llegenda: 'NO UTILITZI ACETILÈ PER SOLDAR COURE O ELEMENTS QUE EL CONTINGUEN, ES PRODUÏX ACETILUR DE COURE' QUE ÉS EXPLOSIU

Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Paviments exteriors - Llambordes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents: - Inicialment sobre el suport net es tibarà el morter de ciment en sec, sobre la qual es col·locaran les llambordes en tires paral·leles i juntes. - Es situaran sobre la rasant piconadores a cop de test fins aconseguir el perfil indicat en el projecte d'obra. - Posteriorment es fregarà el paviment. i es tibarà la beurada de ciment amb sorra, de manera que quedin ben farcides les juntes. - S'eliminaran les restes de la beurada i es netejarà la superfície.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreexforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu

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

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• No començaran les operacions mentre no estigui cobert el risc de caigudes a diferent nivell per buits horitzontals i escales, buits verticals, etc. per a això s'empraran baranes tipus ajuntament. • En cas necessari i si no és possible cobrir el risc mitjançant proteccions col·lectives, els operaris estaran equipats amb Arnés de seguretat. • El tall de les peces a màquina ('serrabiaixos' o 'serra de disc') s'ha de fer per via humida, submergint la peça a tallar en una galleda amb aigua, per evitar la formació de pols ambiental durant el treball. • El tall s'executarà a la intempèrie, per evitar respirar aire amb gran quantitat de pols. • Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2 m • La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i reixeta de protecció de la bombeta i alimentats a tensió de seguretat

- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació mitjançant baixants de runes.
- Les caixes en recollida, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents de ensopegada.
- Quan es manegi petita maquinària elèctrica s'evitarà que entri en contacte amb humitats o embassaments d'aigua, per evitar electrocucions
- És obligatori l'ús del casc en el lloc de treball i per realitzar desplaçaments per les zones d'obra, en fases, amb risc de caiguda d'objectes.
- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Els llocs en fase de treball es senyalitzaran mitjançant rètols de: "perill paviment rellescós".
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.
- Utilitzarem genolleres protectores en els treballs i operacions realitzats a terra.
- Utilitzarem màscares especials per evitar respirar els vapors produïts pel morter
- Utilitzarem ulleres de protecció per protegir-nos esquitxades en l'aplicació dels productes.
- Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.

Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Paviments exteriors - Continu de formigó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions que es detallen: - Primerament es compactarà el terreny mitjançant mitjans mecànics. - Col·locarem un encastat de grava per frenar l'ascensió capil·lar de l'aigua. - Posarem un llit de sorra sobre la qual posarem un film de polietilè de galga 800. - Col·locarem un mallat d'acer corrugat per evitar retraccions superficials. - Abocarem el formigó mitjançant abocament directe des del camió-formigonera. - Es vibrarà mitjançant regle vibrant. - Empolvorem el colorant sobre la superfície fresca del formigó. - Remolinat a bona vista mitjançant talochala superfície. - Imprimirem mitjançant un motlle el dibuix que desitgem que sigui.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreexforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes amb substàncies corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Arnès de seguretat. - Mascaretes antipols amb filtre mecànic. - Roba de treball. - Vestits per a temps plujós - Faixa elàstica de subjecció de cintura. - Genolleres impermeables encoixinades. - Cinturó portaeines. - Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn a 1.50 m. • Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella. • En els treballs de pavimentat realitzats a la intempèrie, es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. • Procurarem tenir ventilada la zona on s'estigui aplicant els productes esmentats • Prestarem atenció en la utilització de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops. • Senyalitzarem les zones recentment formigonades per evitar accidents

- En el maneig de pols de corindó, quars o colorants usarem guants i mascareta adequats al nivell de toxicitat del producte.
- S'alternaran els treballs d'impressió del formigó amb els motlles per evitar postures forçades contínues.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats a l'interior de gàbies d'hissada, per evitar accidents per vessament de la càrrega
- En els llocs de trànsit de persones s'acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment soladas, per evitar accidents per caigudes.
- Materials emprats es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, indicant itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de poliment es senyalitzaran mitjançant rètols de: "perill paviment reliscós".
- Les polidores a utilitzar, tindran el manillar de maneig revestit de material aïllant de l'electricitat
- Les polidores a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores estaran dotades d'anell de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i les papers de vidre.
- Els llots, producte dels polits, seran retirats sempre a zones no de pas i eliminats immediatament de la planta.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.
- Utilitzarem genolleres protectores en els treballs i operacions realitzats a terra.
- Utilitzarem màscares especials per evitar respirar els vapors produïts pel morter.
- Utilitzarem ulleres de protecció per protegir-nos esquixades en l'aplicació dels productes.

Edificació - Urbanització interior de la parcel·la - Mobiliari - Fonts

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Posada en obra i col·locació de font de fosa, amb aixetes de llautó i desguàs en cubeta, fixada amb tacs i cargols d'acer.
Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:
- Replanteig d'alineacions i nivells.
- Col·locació i fixació de les peces.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Talls en mans per objectes i eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Aixafaments amb materials, eines o màquines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes des del mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caigudes d'objectes: eines, aparells, etc.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops amb materials, eines, martells i maquinària lleugera.	Mitjana	Baixa	Lleu

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

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Es senyalitzarà convenientment la zona de descàrrega de la font de fosa. • La recollida d'aquests mai obstaculitzarà les zones de pas de vianants i / o operaris, per evitar ensopegades, caigudes o accidents, i havent d'abassegar-se de manera que no produeixi cap perill • Les restes de cartonatge i embalatges es recolliran degudament per evitar accidents i es retiraran en finalitzar cada jornada de treball. • Es retiraran les sobres de materials, terres d'excavació, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, runes, etc. • La zona de recollida estarà degudament senyalitzada.

Urbanització - Operacions prèvies - Demolicions - Demolició d'elements via pública - Demolició d'escocells

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aixecat d'escocells sobre base de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual posterior de residus generats.
S'analitzen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Demolició de l'element.
- Fragmentació de residus en mides manejables.
- Retirada i apilament d'enderrocs.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual de runa.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Desplom o caiguda d'objectes (escocells, eina, materials).	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Pols.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

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. • La demolició dels escocells es realitzarà per personal especialitzat. • Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com senyalització, restricció del pas a les zones de càrrega, etc. • Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors. • No s'ha de fer l'enderroc d'escocells amb la utilització de palanques per evitar sobreesforços. • Si s'utilitza martell pneumàtic no es deixaran clavats, i abans d'accionar el martell es deurà assegurar que el punter està perfectament subjecte al martell. Si s'observés deteriorat es demanarà que ho canviïn. • Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses.

Urbanització - Operacions prèvies - Demolicions - Ferss i paviments - Demolició de base de paviment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Demolició de la base del paviment de morter, existent a l'interior de l'edifici, mitjançant martell pneumàtic, i càrrega manual posterior sobre camió o contenidor.
S'analitzen les operacions següents:
- Demolició de l'element. - Fragmentació dels enderrocs en mides manejables - Retirada i apilament posterior de la runa. - Neteja de restes d'obra. - Càrrega manual del material retirat i restes d'obra. - Recepció i aplec dels elements i restes d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu

- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

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. • La demolició i retirada d'elements es realitzarà per personal especialitzat. • S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes. • Es suspendran els treballs de l'exterior, en condicions climatològiques adverses. • No es dispositarà runa sobre les bastides. • No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus. • Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt. • Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Execució de rases i col·locació conduccions - Obertura de rases - Excavació de rases

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra s'estudiaran les tasques pròpies d'excavació de les rases mitjançant la maquinària prevista, un cop replantejades les rases, fins arribar a la cota d'excavació exigida pel projecte d'obra a realitzar.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes de personal al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caigudes de persones a l'interior de la rasa.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Inundacions.	Baixa	Mitjana	Lleu

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 treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. • El personal que ha de treballar en aquesta obra a l'interior de les rases coneixerà els riscos als que pot estar sotmès. • Quan els vehicles circulin en direcció al lloc de treball, la zona delimitada ampliarà aquesta direcció en dues vegades la profunditat del tall i no menys de 4.00m quan s'adopti una senyalització de reducció de velocitats.

- L'accés i sortida de la rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobresortirà 1.00m per sobre de la vora de la rasa.
- Es disposarà una escala per cada 30m de rasa oberta o fracció de valor, que haurà d'estar lliure d'obstrucció i correctament travada transversalment.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- Quedaran prohibits els abassegaments a una distància inferior als 2.00m, de la vora d'una rasa.
- S'estrebarà en rases de més de 60cm de profunditat
- S'estendrà sobre la superfície dels talussos una malla de filferro galvanitzat fermament subjecta al terreny mitjançant rodons de ferro de 1m de longitud clavats en el terreny.
- S'estendrà sobre la superfície dels talussos un unitat de consolidació temporal de seguretat, per a protecció dels treballs a realitzar en l'interior de la rasa.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en què rebre empentes exògens per proximitat de camins, transitats per vehicles.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos on s'estableixin talls amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibrador o pas de maquinària per al moviment de terres.
- Quan hi hagi hagut que estrebar, abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà diàriament els apuntalaments, tensant estampidors fluixos, especialment després de la pluja o gelades, així com en tornar de dies de descans.
- S'extremarà la vigilància de talussos durant les operacions d'estrebats en prevenció d'esfondraments del terreny.
- Els elements de l'apuntalament no es poden utilitzar com a mitjans per enfilar, pujar o baixar per les excavacions.
- Els elements de l'apuntalament no s'utilitzaran per donar suport instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions llargues, es protegiran les boques de les rases de profunditat major de 1.30m amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- Quan es prevegi el pas de vianants o vehicles costat de la vora de l'excavació, es disposaran tanques mòbils que s'il·luminin cada 10 metres.
- Les boques de les rases estaran convenientment protegides, mitjançant baranes de protecció de 0.90m d'alçada i un entonpeu que impedeixi la caiguda de materials.
- Els amples de les rases han de complir els mínims establerts per garantir la seguretat
- S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment
- Es disposarà d'il·luminació adequada de seguretat.
- Es col·locarà les passarel·les de trànsit amb baranes
- En rases de profunditat major de 1.30m, sempre que estiguin els operaris treballant al seu interior, es mantindrà un vigilància a l'exterior, que a més d'ajudar en el treball donarà la veu d'alarma en cas d'emergència.
- Es mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja

Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Execució de rases i col·locació conduccions - Col·locació de conducció en rasa - Descàrrega i abassegament

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es contemplen en aquesta unitat d'obra, les operacions de transport, descàrrega i abassegament a les vores de la rasa, dels tubs que constituïran la xarxa de proveïment i distribució. La recollida es realitzarà seguint les instruccions establertes en el projecte d'obra, i segons indiqui el fabricant, de manera que es garanteixi un correcte suport dels tubs. S'evitarà que els tubs estiguin en contacte directe amb el terra, i es col·locaran al costat de la rasa oposat al de recollida de terres de l'excavació.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Roba de treball. - Roba impermeable per temps plujós - Armilla reflectant.

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. - Els tubs es descarregaran dels camions i es recolliran en els llocs assenyalats en els plànols per a tal menester. - Els tubs es recolliran en posició horitzontal, sobre dorments disposats per capes de tal manera que no es danyen els elements d'enganxament per hissar - Quan el material es recolliran en posició vertical, aquest s'haurà d'evitar que l'apilament abast alçada excessiva - Es col·locaran els tubs mitjançant grues mòbils, amb ajuda d'eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat. - Abans de l'hissat del tub es comprovarà que aquest no es troba enganxat a cap altre element. - L'hissat dels tubs s'executarà suspenent la càrrega de dos punts tals, que la càrrega romangui estable. - Els tubs no es deixaran anar dels ganxos de suspensió de la càrrega fins que no estiguin degudament recolzats i estabilitzats. - Es paraitzaran els treballs quan es produeixi vent fort - Es prohibirà treballar o romandre en llocs de trànsit de peces suspeses, en prevenció del risc d'enfonsament. - S'instal·laran senyals de perill, pas de càrregues suspeses sobre peus drets sota els llocs destinats al seu pas. - L'obra es mantindrà en les degudes condicions d'ordre i neteja. - Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Execució de rases i col·locació conduccions - Alineació i unió de tubs

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions de centrat dels tubs en l'interior de la rasa, alineació del tub amb els trams adjacents, i unió dels diferents trams. Per a la correcta realització d'aquesta activitat es disposarà dels útils necessaris per mantenir la posició del tub especificat en el projecte d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Reesforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Roba de treball. - Guants de cuir. - Màscara amb filtre mecànic recanviable .. - Cinturó porta-eines. - Ulleres de seguretat antiprojeccions

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. - Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell. - Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. - S'estrebarà la rasa quan presenti risc de caiguda, o quan la profunditat ho requereixi - Es tindrà especial atenció en l'ús de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops. - Es tancarà tota la rasa excavada impedit la caiguda de persones i personal aliè a l'obra.

- Per creuar la rasa excavada es disposarà de passarel·les adequades, amb baranes de seguretat. - Es disposarà de pales d'emergència en prevenció de possibles desprendiments. - En zones amb risc d'afectar a altres serveis, s'efectuarà l'excavació de la rasa amb atenció. - Es col·locaran escales en condicions de seguretat per accedir al fons de les rases - Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs. - No es recolliran materials de cap classe en la vora de l'excavació. - Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. - Quan sigui necessari realitzar excavacions s'han de seguir les degudes condicions de seguretat durant les operacions d'excavació. - Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps. - Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural. - Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. - Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Execució de rases i col·locació conduccions - Execució de juntes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es desenvolupen en aquesta unitat d'obra, les operacions per a l'execució de les juntes en endoll i campana amb cèrcol d'elastòmer. S'inclouen l'ús dels aparells, indicats en el projecte d'obra, per exercir la força axial que encaixa els tubs adjacents, assegurant així la correcta continuïtat de la conducció.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Reesforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Armès de seguretat. - Roba de treball. - Vestits per a temps plujós - Ulleres de seguretat antiprojeccions - Armilla reflectant. - Cinturó porta-eines.

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'estrebarà la rasa quan presenti risc de caiguda, o quan la profunditat ho requereixi - Es tindrà especial atenció en l'ús de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops. - Es tancarà tota la rasa excavada impedit la caiguda de persones i personal aliè a l'obra. - Per creuar la rasa excavada es disposarà de passarel·les adequades, amb baranes de seguretat. - Es disposarà de pales d'emergència en prevenció de possibles desprendiments. - En zones amb risc d'afectar a altres serveis, s'efectuarà l'excavació de la rasa amb atenció. - Es col·locaran escales en condicions de seguretat per accedir al fons de les rases - Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs. - No es recolliran materials de cap classe en la vora de l'excavació. - Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.

- Quan sigui necessari realitzar excavacions s'han de seguir les degudes condicions de seguretat durant les operacions d'excavació.
- Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Execució de rases i col·locació conduccions - Massissos d'ancoratge

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra s'executaran els massissos de formigó per l'ancoratge de la conducció davant efectes no compensats de la pressió de l'aigua. A més del ferrallat, encofrat i formigonat dels massissos, s'inclouen en aquesta unitat d'obra la col·locació de les abraçadores metàl·liques d'unió entre conducció i massís.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de materials per caiguda, esfondrament, transport, etc.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes durant la manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament per o entre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i xocs contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls amb eina manual	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes punxants	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a substàncies nocives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de materials o partícules, durant tasques de tall de materials o durant l'abocament de formigó.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sorolls i vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Arnès de seguretat. - Roba de treball. - Faixa elàstica de subjecció de cintura. - Vestits per a temps plujós

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. • En els treballs en alçada els operaris portaran arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos de connexió amb la necessària resistència. • L'encarregat de comprovar que en cada fase, estiguin col·locades les proteccions col·lectives previstes. • No es realitzaran treballs d'encofrat sense abans cobrir el risc de caiguda des d'alçada mitjançant la instal·lació o rectificació de les xarxes i la instal·lació de baranes. • S'advertirà als operaris que han de caminar sobre l'entaulat de l'encofrat, sobre el risc de caiguda a diferent nivell. • L'ascens i descens dels operaris als encofrats s'ha de fer a través d'escales de mà reglamentàries. • L'hissat dels taulers, plaques d'encofrat i puntals s'efectuarà mitjançant safates emplantades a l'interior del qual disposarà el material ordenadament i subjectes mitjançant fleixos o cordes. • No romandran operaris en les zones de batut de càrregues durant les operacions d'hissat de taulons, plaques d'encofrat, puntals i ferralla. • S'evitarà trepitjar els taulers excessivament curvats, que hauran de rebutjar immediatament abans de la posta. • Els operaris caminaran recolzant els peus a dos taulers al mateix temps, és a dir, sobre les juntes. • Els buits es cobriran amb fusta clavada sobre les contrapetges perimetralment abans de procedir l'armat. • Els buits romandran sempre tapats per evitar caigudes a diferent nivell. • La ferralla muntada s'emmagatzemarà en llocs designats a aquest efecte separat del lloc de muntatge. • Les deixalles o retalls de ferro i acer es recolliran. • Es realitzarà el transport d'armadures mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat • Es col·locaran protectors en les puntes de les armadures sortints

- El despreniment dels taulers s'executarà mitjançant ungla metàl·lica, realitzant l'operació des d'una zona ja desencofrada
- Conclòs el desencofrat, s'apilaran els taulers ordenadament per al seu transport sobre safates emplantades, subjectes amb cordes lligades amb nusos de mariner, xarxes, lones, etc.
- Acabat el desencofrat, es procedirà a un escombrat de la planta per retirar la runa i procedir al seu abocament mitjançant trompes o muscleres lligades
- S'extrauran els claus o puntes existents en la fusta usada.
- Els claus solts o arrencats s'eliminaran mitjançant un escombrat i apilat en lloc conegut per la seva posterior retirada
- Una vegada conclòs un determinat treball, es netejarà eliminant tot el material sobrant, que s'apilarà, en un lloc conegut per a la posterior retirada.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Es procurarà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs

Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Execució de rases i col·locació conduccions - Farcit i compactació de la rasa

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions de farciment de rases i les proves de servei, és a dir: - Farcit de la rasa amb sorra, retacat en primer lloc els laterals del tub per evitar el seu aixafament. - Farcit de la rasa, per tongades de 20cm, amb terra exempta d'àrids majors de 8 cm i piconat. - En els 50 cm superiors s'assolirà una densitat seca del 100% de l'obtinguda en l'assaig Pròctor Normal i del 95% a la resta del farcit.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Sinistres de vehicles per excés de càrrega o mal manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes de material des de les caixes dels vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes de persones des de les caixes o carrosseries dels vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Interferències entre vehicles per falta de direcció o senyalització en les maniobres.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellament de persones	Baixa	Mitjana	Lleu
- Bolcada de vehicles durant descàrregues en sentit de retrocés.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Accidents per conducció en ambients pulverulents de poca visibilitat	Baixa	Mitjana	Lleu
- Accidents per conducció sobre terrenys entollats, sobre fangars	Baixa	Mitjana	Lleu
- Vibracions sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Soroll ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu

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. • Tot el personal que manegi els camions, dúmper, (piconadores, o compactadores), serà especialista en el maneig d'aquests vehicles, estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa. • Tots els vehicles seran revisats periòdicament (segons vostè prescrigui) en especial en els òrgans d'accionament pneumàtic, quedant reflectides les revisions en el llibre de manteniment. • Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que portaran sempre escrita de forma llegible. • Tots els vehicles de transport de material emplantats especificar clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima". • La circulació de vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació a la vora de l'excavació no superior als 3.00m per a vehicles lleugers. • Es prohibirà el transport de personal fora de la cabina de conducció i / o en nombre superior als seients existents a l'interior. • Cada equip de càrrega per farcits serà dirigit per un cap d'equip que coordinarà les maniobres. • Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polsegures. • Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències, tal com s'ha dissenyat en els plànols. • S'instal·larà a la vora dels terraplens d'abocament, sòlids límits de limitació de recorregut per l'abocament en retrocés, a les distàncies assenyalades en els plànols. • Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides pel (Capatàs, cap d'equip, encarregat ...). • Es prohibirà la permanència de persones en un ràdio no inferior als 5m voltant de les compactadores i piconadores en funcionament.

- Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per a les operacions de farciment i compactació seran dotats de botzina automàtica de marxa cap enrere.
- "Es senyalitzaran els accessos a la via pública, mitjançant els senyals normalitzats de" "Perill indefinit" ", " "Perill sortida de camions" "i" "STOP" ", tal com s'indica en els plànols."
- Els vehicles de compactació i piconat aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada.
- Els vehicles utilitzats estaran dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada.
- S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs.
- Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada estan obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina en l'interior de l'obra.

Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Vàlvules

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra s'estudien els treballs de col·locació i posada en funcionament de tots els dispositius de valvuleria que es troben a les conduccions. Les característiques dels mateixos i la seva localització seran els expressats en el projecte d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Reesforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Armilla reflectant.
- Cinturó porta-eines.

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.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Quan sigui necessari realitzar excavacions s'han de seguir les degudes condicions de seguretat durant les operacions d'excavació.
- Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Pericó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es contempla en aquesta unitat d'obra el procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la realització de pericons, conforme s'especifica el projecte d'obra.

S'inclouen les operacions d'obertura d'excavacions, l'execució del pericó i les proves de servei, per a això:

S'haurà d'executar la solera i formació de pendents mitjançant formigó en massa.
Es realitzaran les parets, que seran de fàbrica de maó ceràmic perforat aparellat de 12 cm de gruix. L'interior serà arrebossat amb morter.
El bastiment haurà de ser de perfil laminat L50.5mm al qual aniran soldades les armadures de la tapa de formigó.
La tapa la realitzarem mitjançant una llosa sustentada en quatre vores de formigó.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Treballs en intempèrie	Baixa	Mitjana	Lleu
- Manca d'oxigen.	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó porta-eines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

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.
- S'utilitzaran guants de neoprè en l'ocupació de formigó i morter.
- Es disposarà l'eina ordenada i no per terra
- Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Urbanització - Xarxa de proveïment i distribució - Connexions

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra s'inclouen totes les operacions per a la instal·lació del sistema complet per establir la connexió a la xarxa general, que es realitzarà amb tub de característiques establertes en el projecte d'obra, incloent les operacions de col·locació de claus, connexionat i proves de servei.

Es col·locarà una clau de pas general a el pericó a la via pública, per a tall general del subministrament.
Es realitzaran les proves de servei i posteriorment es recobrirà seguint les especificacions del projecte d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Guants de goma, o de P.V.C.
- Vestit per a temps plujós.

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.
- El transport de claus a espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de tal manera, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contra llum).
- Es mantindran nets de runa i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu posterior transport i abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils es realitzarà mitjançant mecanismes estancs de seguretat amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
- Es prohibirà l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables
- Es prohibirà abandonar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- S'evitarà soldar amb les ampolles o bombones de gasos líquats exposats al sol.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà l'obra en bon estat de preguin i neteja.

Urbanització - Xarxa de sanejament - Execució de rases i col·locació de conduccions - Obertura de rases - Excavació de rases

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra s'estudiaran les tasques pròpies d'excavació de les rases mitjançant la maquinària prevista, un cop replantejades les rases, fins arribar a la cota d'excavació exigida pel projecte d'obra a realitzar.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes de personal al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caigudes de persones a l'interior de la rasa.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Inundacions.	Baixa	Mitjana	Lleu

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 treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El personal que ha de treballar en aquesta obra a l'interior de les rases coneixerà els riscos als que pot estar sotmès.
- Quan els vehicles circulin en direcció al lloc de treball, la zona delimitada ampliarà aquesta direcció en dues vegades la profunditat del tall i no menys de 4.00m quan s'adopti una senyalització de reducció de velocitats.
- L'accés i sortida de la rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobresortirà 1.00m per sobre de la vora de la rasa.
- Es disposarà una escala per cada 30m de rasa oberta o fracció de valor, que haurà d'estar lliure d'obstrucció i correctament travada transversalment.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- Quedaran prohibits els abassegaments a una distància inferior als 2.00m, de la vora d'una rasa.
- S'estrebarà en rases de més de 60cm de profunditat
- S'estendrà sobre la superfície dels talussos una malla de filferro galvanitzat fermament subjecta al terreny mitjançant rodons de ferro de 1m de longitud clavats en el terreny.
- S'estendrà sobre la superfície dels talussos un unitat de consolidació temporal de seguretat, per a protecció dels treballs a realitzar en l'interior de la rasa.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en què rebre empentes exògens per proximitat de camins, transitats per vehicles.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos on s'estableixin talls amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibrador o pas de maquinària per al moviment de terres.
- Quan hi hagi hagut que estrebar, abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà diàriament els apuntaments, tensant estampidors fluïxos, especialment després de la pluja o gelades, així com en tornar de dies de descans.
- S'extremarà la vigilància de talussos durant les operacions d'estrebats en prevenció d'esfondraments del terreny.
- Els elements de l'apuntament no es poden utilitzar com a mitjans per enfilar, pujar o baixar per les excavacions.
- Els elements de l'apuntament no s'utilitzaran per donar suport instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions llargues, es protegiran les boques de les rases de profunditat major de 1.30m amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- Quan es prevegi el pas de vianants o vehicles costat de la vora de l'excavació, es disposaran tanques mòbils que s'il·luminin cada 10 metres.
- Les boques de les rases estaran convenientment protegides, mitjançant baranes de protecció de 0.90m d'alçada i un entorpeu que impedeixi la caiguda de materials.
- Els amplex de les rases han de complir els mínims establerts per garantir la seguretat
- S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment
- Es disposarà d'il·luminació adequada de seguretat.
- Es col·locarà les passarel·les de trànsit amb baranes
- En rases de profunditat major de 1.30m, sempre que estiguin els operaris treballant al seu interior, es mantindrà un vigilància a l'exterior, que a més d'ajudar en el treball donarà la veu d'alarma en cas d'emergència.
- Es mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja

Urbanització - Xarxa de sanejament - Execució de rases i col·locació de conduccions - Col·locació de conducció en rasa - Descàrrega i aplec

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es contemplen en aquesta unitat d'obra, les operacions de transport, descàrrega i abassegament a les vores de la rasa, dels tubs que constituïran la xarxa de sanejament. La recollida es realitzarà seguint les instruccions establertes en el projecte d'obra, i segons indiqui el fabricant, de manera que es garanteixi un correcte suport dels tubs. S'evitarà que els tubs estiguin en contacte directe amb el terra, i es col·locaran al costat de la rasa oposat al de recollida de terres de l'excavació.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu

- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Roba de treball. - Roba impermeable per temps plujós - Armilla reflectant.

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. • Els tubs es descarregaran dels camions i es recolliran en els llocs assenyalats en els plànols per a tal menester. • Els tubs es recolliran en posició horitzontal, sobre dorments disposats per capes de tal manera que no es danyen els elements d'enganxament per hissar • Quan el material es recolliran en posició vertical, aquest s'haurà d'evitar que l'apilament abast alçada excessiva • Es col·locaran els tubs mitjançant grues mòbils, amb ajuda d'eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat. • Abans de l'hissat del tub es comprovarà que aquest no es troba enganxat a cap altre element. • L'hissat dels tubs s'executarà suspenent la càrrega de dos punts tals, que la càrrega romangui estable. • Els tubs no es deixaran anar dels ganxos de suspensió de la càrrega fins que no estiguin degudament recolzats i estabilitzats. • Es paralitzaran els treballs quan es produeixi vent fort • Es prohibirà treballar o romandre en llocs de trànsit de peces suspeses, en prevenció del risc d'enfonsament. • S'instal·laran senyals de perill, pas de càrregues suspeses sobre peus drets sota els llocs destinats al seu pas. • L'obra es mantindrà en les degudes condicions d'ordre i neteja. • Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Urbanització - Xarxa de sanejament - Execució de rases i col·locació de conduccions - Alineació i unió de tubs

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions de centrat dels tubs en l'interior de la rasa, alineació del tub amb els trams adjacents, i unió dels diferents trams. Per a la correcta realització d'aquesta activitats es disposaran dels útils necessaris per mantenir la posició del tub especificada en el projecte d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Reesforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Guants de cuir. - Màscara amb filtre mecànic recanviable .. - Cinturó porta-eines. - Ulleres de seguretat antiprojeccions

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. • Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell. • Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. • S'estrebarà la rasa quan presenti risc de caiguda, o quan la profunditat ho requereixi • Es tindrà especial atenció en l'ús de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops. • Es tancarà tota la rasa excavada impedit la caiguda de persones i personal aliè a l'obra. • Per creuar la rasa excavada es disposarà de passarel·les adequades, amb baranes de seguretat. • Es disposarà de pales d'emergència en prevenció de possibles desprendiments. • En zones amb risc d'afectar a altres serveis, s'efectuarà l'excavació de la rasa amb atenció. • Es col·locaran escales en condicions de seguretat per accedir al fons de les rases • Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs. • No es recolliran materials de cap classe en la vora de l'excavació. • Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. • Quan sigui necessari realitzar excavacions s'han de seguir les degudes condicions de seguretat durant les operacions d'excavació. • Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps. • Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural. • Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. • Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Urbanització - Xarxa de sanejament - Execució de rases i col·locació de conduccions - Farcit i compactació de la rasa

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions de farciment de rases i les proves de servei, és a dir: Farcit de la rasa amb sorra, ataconat en primer lloc els laterals del tub per evitar la seva aixafament. Farcit de la rasa, per tongades de 20cm, amb terra exempta d'àrids majors de 8 cm i piconada. En els 50cm superiors s'aconseguirà una densitat seca del 100% de l'obtinguda en l'assaig Proctor Normal i del 95% a la resta del farcit.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Sinistres de vehicles per excés de càrrega o mal manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes de material des de les caixes dels vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes de persones des de les caixes o carrosseries dels vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Interferències entre vehicles per falta de direcció o senyalització en les maniobres.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellament de persones	Baixa	Mitjana	Lleu
- Bolcada de vehicles durant descàrregues en sentit de retrocés.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Accidents per conducció en ambients pulverulents de poca visibilitat	Baixa	Mitjana	Lleu
- Accidents per conducció sobre terrenys entollats, sobre fangars	Baixa	Mitjana	Lleu
- Vibracions sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Soroll ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu

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. - Tot el personal que manegi els camions, dúmper, (piconadores, o compactadores), serà especialista en el maneig d'aquests vehicles, estant en possessió de la documentació de capacitatíac acreditativa. - Tots els vehicles seran revisats periòdicament (segons vostè prescrivui) en especial en els òrgans d'accionament pneumàtic, quedant reflectides les revisions en el llibre de manteniment. - Es prohibirà sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que portaran sempre escrita de forma llegible - Tots els vehicles de transport de material empleats especificar clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima". - La circulació de vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació a la vora de l'excavació no superior als 3.00m per a vehicles lleugers. - Quedarà prohibit el transport de personal fora de la cabina de conducció i / o en nombre superior als seients existents a l'interior - Cada equip de càrrega per farcits serà dirigit per un cap d'equip que coordinarà les maniobres. - Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polsequeres. - Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències, tal com s'ha dissenyat en els plànols. - S'instal·larà a la vora dels terraplens d'abocament, sòlids límits de limitació de recorregut per l'abocament en retrocés, a les distàncies assenyalades en els plànols. - Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides pel (Capatàs, cap d'equip, encarregat ...). - Es prohibeix la permanència de persones en un ràdio no inferior als 5m voltant de les compactadores i piconadores en funcionament - Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per a les operacions de farciment i compactació seran dotats de botzina automàtica de marxa cap enrere. "Es senyalitzaran els accessos a la via pública, mitjançant els senyals normalitzats de" "Perill indefinit" ", " "Perill sortida de camions" "i" "STOP" ", tal com s'indica en els plànols." - Els vehicles de compactació i piconat aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada. - Els vehicles utilitzats estaran dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada. - S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs. - Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada estan obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina en l'interior de l'obra.

Urbanització - Xarxa de sanejament - Pous de registre

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra s'estudien totes les operacions per a la realització dels pous de registre, tal com especifica el projecte d'obra.
S'inclou l'execució d'excavacions, l'execució del pou de registre aparellat, el farciment i les proves de servei, per a això:
- Es realitzarà una solera amb formigó en massa de resistència característica 100kg/cm2. - Es realitzaran les parets del clavegueró mitjançant un mur aparellat de 25cm de gruix, de maó massís. Les parets interiors del pou es arrebossat amb morter. - Es col·locaran patés encastats. Estaran situats a la vegada que s'aixeca la fàbrica. - Es col·locarà una tapa circular i cèrcol enrasats amb el paviment.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Manca d'oxigen.	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Màscara amb filtre mecànic recanviable .. - Cinturó porta-eines. - Ulleres de seguretat antiprojeccions

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. - Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell. - En cas necessari els operaris estaran equipats amb Arnès de seguretat. - Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. - Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses. - S'estrebarà els pous excavats en presentar risc de caiguda, o quan la profunditat ho requereixi. - Es tindrà cura en la utilització de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops. - Es tancarà tota la zona excavada impeding la caiguda de persones i personal aliè a l'obra. - Per creuar les rases excavada es disposarà de passarel·les adequades, amb baranes de seguretat. - Es disposarà de pales d'emergència en prevenció de possibles desprendiments. - En zones amb risc d'afectar a altres serveis, s'efectuarà l'excavació de la rasa amb atenció. - Es col·locaran escales en condicions de seguretat per accedir al fons de les rases - Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs. - No es recolliran materials de cap classe en la vora de l'excavació. - Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. - Quan sigui necessari realitzar excavacions, s'han de seguir les degudes condicions de seguretat durant les operacions d'excavació. - Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps. - Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural. - Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. - Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Urbanització - Xarxa de sanejament - Embornals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Els embornals es realitzaran mitjançant excavació i col·locació d'elements prefabricats, a les distàncies indicades en el projecte d'obra. S'inclouen en aquesta unitat d'obra dels diferents tipus d'embornals que es poden disposar:
- Laterals en vorera: si no constitueix un perill per al trànsit es deprimirà l'eficaç uns 6cm, facilitant la transició des d'aquest últim al embornal. - Horitzontals: la superfície de la cuneta o del caz en passar per sobre de l'embornal desguassarà a aquest per mitjà d'una reixeta.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços o postures forçades	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Arnès de seguretat. - Roba de treball. - Roba impermeable per temps plujós - Armilla reflectant.

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.
- Els treballs seran realitzats per personal competent i amb pràctica en aquestes activitats.
- Estarà prohibit l'abassegament de materials a distàncies inferiors a 2 m de les vores del pou per l'execució del embornal.
- Els tubs i altres elements prefabricats seran hissats mitjançant grua mòbil i seran col·locats amb l'ajuda d'eslingues en bon estat, lligant-los en dos punts.
- S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment.
- En els fons dels pous amb profunditats superiors a 60cm es disposaran escales metàl·liques per facilitar la sortida als operaris.
- Els dispositius d'elevació estaran instal·lats de manera que s'asseguri la seva estabilitat durant els treballs a realitzar.
- S'haurà estrebar la perforació quan aquesta superi els 1.5m.
- Es disposarà il·luminació adequada de seguretat
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra
- Suspendrem els treballs en condicions climatològiques adverses

Urbanització - Xarxa de distribució d'energia elèctrica - Baixa tensió - Xarxa exterior: Subministrament elèctric - Connexió a la xarxa existent

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es realitzarà la connexió a la xarxa elèctrica, en els punts establerts en el projecte d'obra. Tots els conductors de la instal·lació portaran una protecció completa per aïllament per a evitar els xocs elèctrics.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caigudes de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cop pel maneig de les eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Curtcircuit	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte directe	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte indirecte	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat - Guants aïllants - Calçat aïllant d'electricitat - Arnès de seguretat - Eines aïllades - Comprovadors de tensió - 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. • El magatzem per a abassegament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols. • Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. • Es mantindran nets i ordenats els locals i llocs de treball, per aconseguir un grau de seguretat acceptable. • S'ordenarà prohibir tocar els conductors de BAIXA TENSIÓ. La prohibició s'indicarà mitjançant cartells apropiats col·locant en els locals o elements que tinguin instal·lacions de BAIXA TENSIÓ. • La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl. • 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 el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella. • Acotarem les zones de treball per evitar accidents. • Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses. • Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per a evitar contactes elèctrics. • Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica. • Es vigilarà el bon estat de l'extintor de pols químic sec per a focs elèctrics. • Quan el tècnic treballi amb les mans directament sobre el conductor, es posarà al mateix potencial de la línia a la vegada que el seu aïllament estigui assegurat amb relació a terra per mitjà de dispositius apropiats per al nivell de tensió en què es va a treballar, de manera que en cap moment el treballador es pugui col·locar entre dos punts a diferent potencial.

- L'operari estarà aïllat respecte a terra. Això s'aconseguirà quan l'operari estigui situat en el conductor en tensió. En tot moment es comprovarà el corrent de fuga que circula per aquest element aïllant cap potencial zero. La comprovació es realitzarà mitjançant un microamperímetro instal·lat entre element aïllant i terra.
- Es tindrà especial atenció amb el trasllat de l'operari des del potencial zero al potencial de la línia. Per això la distància en tensió, representa la mínima distància que ha d'existir entre un potencial i terra perquè no salti l'arc elèctric, sent variable amb el nivell en tensió de la línia.
- Es tindrà en compte el camp elèctric que s'estableix entre el conductor, els suports i el sòl, així com entre el conductor i l'operari, i que pot tenir efectes biològics sobre aquest.
- Tots els sistemes de protecció formats per interposició d'obstacles que impedeixen tot contacte accidental amb parts actives de la instal·lació es deuen fixar de manera segura, i han de resistir els esforços mecànics que puguin sorgir de la seva funció.
- Els quadres de distribució o connexió elèctrica s'ubicaran en zones on l'accés sigui fàcil i segur.
- Es prohibeix realitzar treballs en instal·lacions de baixa tensió, sense adoptar les següents mesures de seguretat:
 - S'obrirà amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu.
 - Es s'enclavarà o bloquejarà si és possible els aparells de tall.
 - Es reconeixerà l'absència de tensió.
 - Es posarà a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
 - Es col·locaran els senyals de seguretat delimitant la zona de treball.
- La distància dels conductors al terreny serà menor o igual de 5.30 + (U/150) m. Sent la distància mínima de 6 m, podent reduir-se en un metre en llocs de difícil accés. U = Tensió nominal de la línia en kV.
- Les distàncies als encreuaments amb altres línies elèctriques aèries i línies de telecomunicacions serà major o igual de (1.50 + (U + L1 + L2) / 100). U = Tensió nominal de la línia en kV. L1 = Longitud en metres entre el punt d'encreuament i el suport més pròxim de la línia superior. L2 = Longitud en metres entre el punt d'encreuament i el suport més pròxim de la línia inferior. La línia de major tensió serà la més elevada.
- La distància dels conductors amb les carreteres i FFCC sense electrificar serà com a mínim de 7 m. Calculant-se la distància: D major o igual a 6.3 + (U/100), sent la distància mínima 7 m.
- La distància dels conductors amb FFCC electrificats serà com a mínim de 3 m. En cas de trole es considerarà la posició més desfavorable d'aquest.
- La distància dels conductors als telefèrics i cables transportadors serà com a mínim de 4 m, calculant-per mitjà de la fórmula sent la distància major o igual a (3.3 + (U/100)) m. La línia elèctrica creuarà per sobre, excepte casos justificats.
- La distància dels conductors amb els rius i canals navegables serà major o igual de (G + 2.3 + (U/100)) m. U = Tensió nominal de la línia en kV. G = Alçada dels vaixells, que en cas d'estar indeterminat serà igual a 4.70 m.
- Els paral·lelismes a altres línies elèctriques i de telecomunicació serà major o igual a 1.50 H, sent H l'altura a la qual estan els conductors.
- Els paral·lelismes amb ferrocarrils i cursos d'aigua navegables es calcularà amb la fórmula: D major o igual 1.50 H. Sent H l'altura del pal. La distància mínima serà de 25 m. A aquestes distàncies mínimes, el paral·lelisme no pot superar 1 km. En línies de 1ª i 2ª categoria, ni 5km en línies de 3a categoria.
- La distància a zones accessibles en edificis i construccions serà major o igual de 3.3 + (U / 150) m., Sent la distància mínima de 5 m. U = Tensió nominal de la línia en kV.
- La distància a zones inaccessibles en edificis i construccions serà major o igual de 3.3 + (U / 150) m., Sent la distància mínima de 4 m. U = Tensió nominal de la línia en kV.
- La distància a boscos, arbres i masses d'arbrat serà major o igual de 1.5 + (U / 100) m., Sent la distància mínima de 2 m. U = Tensió nominal de la línia en kV.

Urbanització - Xarxa de distribució d'energia elèctrica - Baixa tensió - Posada a terra - Preses de terra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La instal·lació de posada a terra es realitzarà seguint les indicacions del projecte d'obra. Mitjançant la instal·lació de la posada a terra s'haurà d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions de l'immoble i superfície pròxima del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que al mateix temps permeti el pas a terra dels corrents de defecte o les de descàrrega de origen atmosfèric.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caigudes de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cop pel maneig de les eines	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Curtcircuit	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte directe	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte indirecte	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat - Guants aïllants - Calçat aïllant d'electricitat - Arnès de seguretat - Eines aïllades - Comprovadors de tensió - 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. - El magatzem per a abassegament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols. - Els operaris que realitzin la instal·lació de la presa de terra estaran qualificats per a aquesta tasca. - Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. - Es mantindrà la neteja i ordre en els voltants del tall. - S'ordenarà prohibir tocar els conductors de BAIXA TENSIÓ. La prohibició s'indicarà mitjançant cartells apropiats col·locant en els locals o elements que tinguin instal·lacions de BAIXA TENSIÓ. - La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl. - 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 el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella. - Acotarem les zones de treball per evitar accidents. - Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses. - Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per a evitar contactes elèctrics. - Les escales de mà a utilitzar per accedir als talls quan procedeixi, 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 en l'obra de la instal·lació elèctrica, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades. - Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica. - Es vigilarà el bon estat de l'extintor de pols químic sec per a focs elèctrics. - Quan el tècnic treballi amb les mans directament sobre el conductor, es posarà al mateix potencial de la línia a la vegada que el seu aïllament estigui assegurat amb relació a terra per mitjà de dispositius apropiats per al nivell de tensió en què es va a treballar, de manera que en cap moment el treballador es pugui col·locar entre dos punts a diferent potencial. - L'instal·lador electricista estarà aïllat respecte a terra. Això s'aconseguirà quan l'operari estigui situat en el conductor en tensió. En tot moment es comprovarà el corrent de fuga que circula per aquest element aïllant cap potencial zero. La comprovació es realitzarà mitjançant un microamperímetro instal·lat entre element aïllant i terra. - Es tindrà especial atenció amb el trasllat de l'operari des del potencial zero al potencial de la línia. Per això la distància en tensió, representa la mínima distància que ha d'existir entre un potencial i terra perquè no salti l'arc elèctric, sent variable amb el nivell en tensió de la línia. - Es tindrà en compte el camp elèctric que s'estableix entre el conductor, els suports i el sòl, així com entre el conductor i l'operari, i que pot tenir efectes biològics sobre aquest. - Es realitzarà el reconeixement de la línia de tensió en els punts d'obertura de les fonts d'alimentació i llocs de realització dels treballs. - Els conductors elèctrics portaran una protecció completa per aïllament. El recobriments de les parts actives d'una instal·lació es duu a terme mitjançant un aïllament apropiat capaç de conservar les seves propietats amb el pas del temps i que limiti el corrent de contacte a un valor no superior a 1 mA. No es consideraran aïllaments satisfactoris a aquests efectes les pintures, els vernissos, les laques, etc. - En els treballs en alçada els operaris portaran amés de seguretat per al que s'hauran previst punts fixes d'enganxament en l'estructura amb la necessària resistència. - Tots els sistemes de protecció formats per interposició d'obstacles que impedeixen tot contacte accidental amb parts actives de la instal·lació es deuen fixar de manera segura, i han de resistir els esforços mecànics que puguin sorgir de la seva funció. - Els quadres de distribució o connexió elèctrica s'ubicaran en zones on l'accés sigui fàcil i segur. - Es prohibeix realitzar treballs en instal·lacions de baixa tensió, sense adoptar les següents mesures de seguretat: - S'obrirà amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu. - Es s'enclavarà o bloquejarà si és possible els aparells de tall. - Es reconeixerà l'absència de tensió. - Es posarà a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió. - Es col·locaran els senyals de seguretat delimitant la zona de treball. - El tipus i la profunditat d'enterrament de les preses de terra han de ser tals que no es vegi afectada la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió de manera que comprometi les característiques del disseny de la instal·lació. - Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis no seran utilitzades com preses de terra per raons de seguretat. - En instal·lacions en què el punt neutre estigui unit directament a terra: - El corrent a terra produïda per un sol defecte franc ha de fer actuar el dispositiu de tall automàtic en un temps no superior a 5 segons. - Una massa qualsevol no pot romandre en relació amb una presa de terra elèctricament diferent a un potencial superior en valor eficaç de la tensió de seguretat en els locals o emplaçaments conductors i 50 volts en els altres casos. - Totes les masses d'una mateixa instal·lació han d'estar unides a la mateixa presa de terra. - Els embolcalls de plom i altres embolcalls de cables que no siguin susceptibles de deteriorament a causa de la corrosió excessiva, poden ser utilitzades com a presa de terra, prèvia autorització del propietari. Es prendran les precaucions degudes perquè l'usuari de la instal·lació elèctrica sigui advertit dels canvis del cable que podria afectar les seves característiques de posada a terra. - Per evitar la connexió accidental a la xarxa, l'últim cablejat que s'executarà serà el que va del quadre general al de la 'companyia subministradora', guardant en lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que serà l'últim en instal·lar.

Urbanització - Xarxa de distribució d'energia elèctrica - Baixa tensió - Posada a terra - Conductors de protecció

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
El conductor de protecció es col·locarà seguint les indicacions del projecte d'obra, com a mesura de protecció contra xocs elèctrics. Durant les operacions previstes en el circuit de connexió a terra, els conductors de protecció uniran les masses al conductor de terra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caigudes de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cop pel maneig de les eines	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contacte directe	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte indirecte	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat - Guants aïllants - Calçat aïllant d'electricitat - Arnès de seguretat - Eines aïllades - Comprovadors de tensió - 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. - El magatzem per a abassegament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols. - Els operaris que realitzin la instal·lació de conductors de protecció estaran qualificats per a aquesta tasca. - Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. - Es mantindrà la neteja i ordre en els voltants del tall. - S'ordenarà prohibir tocar els conductors de BAIXA TENSIÓ. La prohibició s'indicarà mitjançant cartells apropiats col·locant en els locals o elements que tinguin instal·lacions de BAIXA TENSIÓ. - La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl. - 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 el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella. - Acotarem les zones de treball per evitar accidents. - Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses. - Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per a evitar contactes elèctrics. - Les escales de mà a utilitzar per accedir als talls quan procedeixi, 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 en l'obra de la instal·lació elèctrica, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre cavallets, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades. - Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica. - Es vigilarà el bon estat de l'extintor de pols químic sec per a focs elèctrics. - Quan el tècnic treballi amb les mans directament sobre el conductor, es posarà al mateix potencial de la línia a la vegada que el seu aïllament estigui assegurat amb relació a terra per mitjà de dispositius apropiats per al nivell de tensió en què es va a treballar, de manera que en cap moment el treballador es pugui col·locar entre dos punts a diferent potencial. - L'instal·lador electricista estarà aïllat respecte a terra. Això s'aconseguirà quan l'operari estigui situat en el conductor en tensió. En tot moment es comprovarà el corrent de fuga que circula per aquest element aïllant cap potencial zero. La comprovació es realitzarà mitjançant un microamperímetro instal·lat entre element aïllant i terra. - Es tindrà en compte el camp elèctric que s'estableix entre el conductor, els suports i el sòl, així com entre el conductor i l'operari, i que pot tenir efectes biològics sobre aquest. - Es realitzarà el reconeixement de la línia de tensió en els punts d'obertura de les fonts d'alimentació i llocs de realització dels treballs. - Els conductors elèctrics portaran una protecció completa per aïllament. El recobriments de les parts actives d'una instal·lació es duu a terme mitjançant un aïllament apropiat capaç de conservar les seves propietats amb el pas del temps i que limiti el corrent de contacte a un valor no superior a 1 mA. No es consideraran aïllaments satisfactoris a aquests efectes les pintures, els vernissos, les laques, etc. - En els treballs en alçada els operaris portaran amés de seguretat per al que s'hauran previst punts fixes d'enganxament en l'estructura amb la necessària resistència. - Tots els sistemes de protecció formats per interposició d'obstacles que impedeixen tot contacte accidental amb parts actives de la instal·lació es deuen fixar de manera segura, i han de resistir els esforços mecànics que puguin sorgir de la seva funció. - Els quadres de distribució o connexió elèctrica s'ubicaran en zones on l'accés sigui fàcil i segur. - Es prohibeix realitzar treballs en instal·lacions de baixa tensió, sense adoptar les següents mesures de seguretat: - S'obrirà amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu. - Es s'enclavarà o bloquejarà si és possible els aparells de tall. - Es reconeixerà l'absència de tensió.

- Es posarà a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió. - Es col·locaran els senyals de seguretat delimitant la zona de treball.
• En instal·lacions en què el punt neutre estigui unit directament a terra: - El corrent a terra produïda per un sol defecte franc ha de fer actuar el dispositiu de tall automàtic en un temps no superior a 5 segons. - Una massa qualsevol no pot romandre en relació amb una presa de terra elèctricament diferent a un potencial superior en valor eficaç de la tensió de seguretat en els locals o emplaçaments conductors i 50 volts en els altres casos. - Totes les masses d'una mateixa instal·lació han d'estar unides a la mateixa presa de terra.
• Els conductors de protecció han d'estar convenientment protegits contra deterioraments mecànics, químics i electroquímics, i contra els esforços electrodinàmics. • Per evitar la connexió accidental a la xarxa, l'últim cablejat que s'executarà serà el que va del quadre general al de la 'companyia subministradora', guardant en lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que serà l'últim en instal·lar.

Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació interior - Quadre general de distribució

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es contemplen en aquesta unitat d'obra, les operacions per a la instal·lació del quadre general de distribució, que contindrà els elements de protecció de la instal·lació. Disposarà d'un quadre general de protecció, en el qual s'instal·laran proteccions contra sobrecàrregues, curtcircuits i contactes indirectes per als circuits a instal·lar, així com contactaré per a l'accionament d'aquests. Les característiques de tots els components seran les que s'estableixen en el projecte d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de materials o elements en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Roba de treball. - Cinturó porta-eines. - Guants de goma aïllants. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Comprovadors de tensió. - Eines aïllants.

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. • 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. • S'acotaran les zones de treball per evitar accidents. • Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses. • Es verificarà l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics. • 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. • Es mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja

Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació interior - Línies de distribució i canalització - Obertura de rases

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra s'estudiaran les tasques pròpies d'excavació i obertura de rases mitjançant la maquinària prevista, un cop replantejades les rases, fins arribar a la cota d'excavació exigida pel projecte d'obra a realitzar.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes de personal al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caigudes de persones a l'interior de la rasa.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Despreniments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Interferències amb conduccions subterrànies	Baixa	Mitjana	Lleu
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Inundacions.	Baixa	Mitjana	Lleu

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 antipòls 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 treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. • El personal que ha de treballar en aquesta obra a l'interior de les rases coneixerà els riscos als que pot estar sotmès. • Quan els vehicles circulin en direcció al lloc de treball, la zona delimitada ampliarà aquesta direcció en dues vegades la profunditat del tall i no menys de 4.00m quan s'adopti una senyalització de reducció de velocitats. • L'accés i sortida de la rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobresortirà 1.00m per sobre de la vora de la rasa. • Es disposarà una escala per cada 30m de rasa oberta o fracció de valor, que haurà d'estar lliure d'obstrucció i correctament travada transversalment. • Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny. • Quedaran prohibits els abassegaments a una distància inferior als 2.00m, de la vora d'una rasa. • S'estrebarà en rases de més de 60cm de profunditat • S'estendrà sobre la superfície dels talussos una malla de filferro galvanitzat fermament subjecta al terreny mitjançant rodons de ferro de 1m de longitud clavats en el terreny. • S'estendrà sobre la superfície dels talussos un unitat de consolidació temporal de seguretat, per a protecció dels treballs a realitzar en l'interior de la rasa. • Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en què rebre empentes exògens per proximitat de camins, transitats per vehicles. • Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos on s'estableixin talls amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibrador o pas de maquinària per al moviment de terres. • Quan hi hagi hagut que estrebar, abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà diàriament els apuntaments, tensant estampidors fluixos, especialment després de la pluja o gelades, així com en tornar de dies de descans. • S'extremarà la vigilància de talussos durant les operacions d'estrebats en prevenció d'esfondraments del terreny. • Els elements de l'apuntament no es poden utilitzar com a mitjans per enfilar, pujar o baixar per les excavacions. • Els elements de l'apuntament no s'utilitzaran per donar suport instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element. • En finalitzar la jornada o en interrupcions llargues, es protegiran les boques de les rases de profunditat major de 1.30m amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent. • Quan es prevegi el pas de vianants o vehicles costat de la vora de l'excavació, es disposaran tanques mòbils que s'il·luminin cada 10metres. • Les boques de les rases estaran convenientment protegides, mitjançant baranes de protecció de 0.90m d'alçada i un entornpeu que impedeixi la caiguda de materials. • Els amples de les rases han de complir els mínims establerts per garantir la seguretat • S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment • Es disposarà d'il·luminació adequada de seguretat.

- Es col·locarà les passarel·les de trànsit amb baranes
- En rases de profunditat major de 1.30m, sempre que estiguin els operaris treballant al seu interior, es mantindrà un vigilància a l'exterior, que a més d'ajudar en el treball donarà la veu d'alarma en cas d'emergència.
- Es mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja

Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació interior - Línies de distribució i canalització - Llit de sorra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions de necessàries per a la col·locació del llit de sorra en el fons de les rases excavades, és a dir: - Abocament sobre el fons de l'excavació d'un llit de sorra. - Extensió i compactació de la sorra a l'interior de la rasa.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de maquinària o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Màscara amb filtre mecànic recanviable ..
- Cinturó porta-eines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

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.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'estrebarà la rasa quan presenti risc de caiguda, o quan la profunditat ho requereixi
- Es tindrà especial atenció en l'ús de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops.
- Es tancarà tota la rasa excavada impedint la caiguda de persones i personal aliè a l'obra.
- Per creuar la rasa excavada es disposarà de passarel·les adequades, amb baranes de seguretat.
- Es disposarà de pales d'emergència en prevenció de possibles desprendiments.
- En zones amb risc d'afectar a altres serveis, s'efectuarà l'excavació de la rasa amb atenció.
- Es col·locaran escales en condicions de seguretat per accedir al fons de les rases
- Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs.
- No es recolliran materials de cap classe en la vora de l'excavació.
- Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
- Quan sigui necessari realitzar excavacions s'han de seguir les degudes condicions de seguretat durant les operacions d'excavació.
- Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació interior - Línies de distribució i canalització - Estesa tub d'enllumenat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra es contempla l'estesa dels tubs per a la instal·lació de la xarxa d'enllumenat públic, d'acord amb les especificacions tècniques i traçats establerts en el projecte d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda de materials o elements en manipulació	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.
- Cinturó porta-eines.
- Guants de goma aïllants.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

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.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- S'ordenarà prohibir tocar els conductors.
- 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.
- S'acotaran les zones de treball per evitar accidents.
- Es verificarà l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics.
- 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 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 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.
- Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
- Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació interior - Línies de distribució i canalització - Tapat de rasa

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions de farciment de rases i les proves de servei, és a dir: - Farcit de la rasa amb sorra, retacat en primer lloc els laterals del tub per evitar la seva aixafada. - Farcit de la rasa, per tongades de 20cm, amb terra exempta d'àrids majors de 8 cm i piconada. - En els 50 cm superiors s'assolirà una densitat seca del 100% de l'obtinguda en l'assaig Pròctor Normal i del 95% a la resta del farcit.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació

- Sinistres de vehicles per excés de càrrega o mal manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes de material des de les caixes dels vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes de persones des de les caixes o carrosseries dels vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Interferències entre vehicles per falta de direcció o senyalització en les maniobres.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellament de persones	Baixa	Mitjana	Lleu
- Bolcada de vehicles durant descàrregues en sentit de retrocés.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Accidents per conducció en ambients pulverulents de poca visibilitat	Baixa	Mitjana	Lleu
- Accidents per conducció sobre terrenys entollats, sobre fangars	Baixa	Mitjana	Lleu
- Vibracions sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Soroll ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu

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. • Tot el personal que manegi els camions, dúmper, (piconadores, o compactadores), serà especialista en el maneig d'aquests vehicles, estant en possessió de la documentació de capacitat acreditativa. • Tots els vehicles seran revisats periòdicament (segons vostè prescrigui) en especial en els òrgans d'accionament pneumàtic, quedant reflectides les revisions en el llibre de manteniment. • Es prohibirà sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que portaran sempre escrita de forma lleugible • Tots els vehicles de transport de material empleats especificar clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima". • La circulació de vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació a la vora de l'excavació no superior als 3.00m per a vehicles lleugers. • Es prohibirà el transport de personal fora de la cabina de conducció i / o en nombre superior als seients existents a l'interior. • Cada equip de càrrega per farcits serà dirigit per un cap d'equip que coordinarà les maniobres. • Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polsegueres. • Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències, tal com s'ha dissenyat en els plànols. • S'instal·larà a la vora dels terraplens d'abocament, sòlids límits de limitació de recorregut per l'abocament en retrocés, a les distàncies assenyalades en els plànols. • Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides pel (Capatàs, cap d'equip, encarregat ...). • Es prohibirà la permanència de persones en un ràdio no inferior als 5m voltant de les compactadores i piconadores en funcionament. • Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per a les operacions de farciment i compactació seran dotats de botzina automàtica de marxa cap enrere. • "Es senyalitzaran els accessos a la via pública, mitjançant els senyals normalitzats de" "Perill indefinit" ", " "Perill sortida de camions" "i" "STOP" ", tal com s'indica en els plànols." • Els vehicles de compactació i piconat aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada. • Els vehicles utilitzats estaran dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada. • S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs. • Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada estan obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina en l'interior de l'obra.

Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació interior - Pericó de derivació a lluminària

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es contemplen en aquesta unitat d'obra, les operacions per a la instal·lació del quadre general de distribució, que contindrà els elements de protecció de la instal·lació. Disposarà d'un quadre general de protecció, en el qual s'instal·laran proteccions contra sobrecàrregues, curtcircuits i contactes indirectes per als circuits a instal·lar, així com contactarà per a l'accionament d'aquests. Les característiques de tots els components seran les que s'estableixen en el projecte d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu

- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu

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

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. • Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell. • S'utilitzaran guants de neoprè en l'ocupació de formigó i morter. • Es disposarà l'eina ordenada i no per terra • Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs. • Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. • Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses. • Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. • Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps. • Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural. • Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. • Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació interior - Pericó de desviament o pas de línia

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es contempla en aquesta unitat d'obra el procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la realització de les pericons de pas de línia, situades al costat de la base de cadascuna de les lluminàries, i tal com s'especifica en el projecte d'obra.
S'inclouen les operacions d'obertura d'excavacions, l'execució del pericó i les proves de servei. Les pericons disposaran en el seu interior de platines amb abraçadores per a la subjecció dels bucles dels conductors que la travessen.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu

- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu

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

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. - Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell. - S'utilitzaran guants de neoprè en l'ocupació de formigó i morter. - Es disposarà l'eina ordenada i no per terra - Amb temperatures ambientals extremes es suspendran els treballs. - Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. - Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses. - Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos. - Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps. - Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural. - Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. - Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Instal·lació interior - L·luminàries

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra es desenvoluparan les activitats per a l'execució de fonamentacions, posicionament de pilons i bàculs d'enllumenat públic, connexió de línies, protecció de cables i proves de servei. Un cop realitzades les fonamentacions i l'estesa de línies es posicionaran els pilons o bàculs anivellats i recolzant-se directament sobre les fonamentacions.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de materials o elements en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu

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. - Cinturó porta-eines. - Roba de treball. - Guants de goma aïllants. - Comprovadors de tensió. - Eines aïllants.

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.

- 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. - S'acotaran les zones de treball per evitar accidents. - Es verificarà l'estat dels cables de les màquines portàtils per evitar contactes elèctrics. - 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 - 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 l'enllumenat 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 de l'enllumenat es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i entroncaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes. - Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses. - Es mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja

Urbanització - Xarxa d'enllumenat públic - Línia de posada a terra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Correspon a aquesta unitat d'obra l'execució de les instal·lacions de presa de terra, que es realitzaran d'acord amb les especificacions tècniques establertes en el projecte d'obra, incloent les operacions d'estesa de línies, clavat de piquetes, execució de pericons de connexió, connexió de línies a la xarxa de terra i proves de servei. La línia de posada a terra consta dels següents elements: A / Presa de terra: formada per elèctrodes constituïts per piques soterrades, i col·locades sempre en posició vertical B / Línies principals de terra: formades per conductors que uneixen els elèctrodes amb el punt de posada a terra. C / Derivacions de les línies principals de terra. D / Conductors de protecció: conductors que uneixen cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls per maneig d'eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls per maneig de les guies i conductors.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Punxades en les mans per maneig de guies i conductors	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops per eines manuals	Mitjana	Baixa	Lleu
- Sobreesforços per postures forçades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Roba de treball. - Guants de cuir. - Guants de goma aïllants. - Comprovadors de tensió. - Eines aïllants.

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. - Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell. - Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria. - 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 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.

- L'eina a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estarà protegida amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
- Les eines dels instal·ladors elèctrics el aïllament estigui deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en bon estat, de forma immediata.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica d'enllumenat, 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 i comprovar la xarxa de connexió a terra, 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
- Es suspendran els treballs en condicions climàtiques adverses
- Es mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja

Urbanització - Ferms i paviments - Vianants - Vorades i rigoles - Vorada formigó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents: Inicialment sobre el suport es tibarà una capa de morter per al rebut lateral de la vorada de formigó. Les peces que formen el encintat estaran situats a màxim sobre el suport, va rebre amb el morter lateralment. L'elevació de la vorada sobre la rasant del ferm podrà variar, però haurà d'anar soterrat almenys en la meitat del seu cantó. Posteriorment, es tibarà la beurada de ciment de manera que les juntes quedin perfectament farcides.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu

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.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Armilla reflectant.
- 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.
- El tall de les peces a màquina ('serrabiaixos' o 'serra de disc') s'ha de fer per via humida, submergint la peça a tallar en una galleda amb aigua, per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.
- Es prohibirà la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació.
- Les caixes en recollida, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents en ensopegada. Quan es manegi petita maquinària elèctrica s'evitarà que entri en contacte amb humitats o embassaments d'aigua, per evitar possibles electrocucions.
- Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Urbanització - Ferms i paviments - Vianants - Vorades i rigoles - Rigola formigó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra es desenvolupen les activitats per a la col·locació de les rigoles:

- Inicialment sobre el suport es tibarà una capa de morter per al rebut de la rigola de formigó.
- Les peces que formen el encintat estaran situats a màxim sobre el suport.
- Posteriorment, es tibarà la beurada de ciment de manera que les juntes quedin perfectament farcides.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

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.
- El tall de les peces a màquina ('serrabiaixos' o 'serra de disc') s'ha de fer per via humida, submergint la peça a tallar en una galleda amb aigua, per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.
- Es prohibirà la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric.
- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la posterior evacuació.
- Les caixes en recollida, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents de ensopegada.
- Quan es manegi petita maquinària elèctrica s'evitarà que entri en contacte amb humitats o embassaments d'aigua, per evitar electrocucions
- Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Urbanització - Ferms i paviments - Vianants - Vorades i rigoles - Escocells

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra es consideren les operacions per a l'execució dels escocells: Inicialment sobre el suport es tibarà una capa de morter per al rebut lateral de la vorada. Les peces que formen el encintat estaran situats a màxim sobre el suport, va rebre amb el morter lateralment. Posteriorment, es tibarà la beurada de ciment de manera que les juntes quedin perfectament farcides.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu

- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Mascaretes antipols amb filtre mecànic. - Armilla reflectant. - Roba de treball. - Ulleres de seguretat antiprojeccions.

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. - El tall de les peces a màquina ('serrabiaixos' o 'serra de disc') s'ha de fer per via humida, submergint la peça a tallar en una galleda amb aigua, per evitar la formació de pols ambiental durant el treball. - Es prohibirà la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric. - Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, apilant la runa ordenadament per a la seva evacuació. - Les caixes en recollida, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada. Quan es manegi petita maquinària elèctrica s'evitarà que entri en contacte amb humitats o embassaments d'aigua, per evitar possibles electrocucions. - Es realitzaran els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps. - Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. - Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Urbanització - Obres complementàries - Zones verdes i àrees de joc - Jardineria - Substrats

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es contemplen en aquesta unitat d'obra la col·locació en forma pura o en barreja, del material sòlid diferent del sòl, natural, de síntesi o residual, mineral o orgànic, que permet l'ancoratge del sistema radicular de la planta, exercint, per tant, un paper de suport per a la planta a més d'intervenir o no en el complex procés de la nutrició mineral de la mateixa. En aquesta unitat d'obra s'estudien i analitzen els substrats químicament inerts: Sorra granítica o silícia, grava, roca volcànica, perlita, argila expandida, llana de fibra de roca, etc. i els substrats químicament actius: Torbes rosses i negres, escorça de pi, vermiculita, materials ligno-cel·lulòsics, etc.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Ambient amb pols en suspensió	Mitjana	Baixa	Lleu

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

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. - La maquinària i vehicles llogats o subcontractats seran revisats abans de començar a treballar en l'obra, en tots els elements de seguretat, exigint al dia el llibre de manteniment i el certificat que acrediti la seva revisió per un taller qualificat.

- Les maniobres de càrrega i descàrrega de camions seran dirigides pel Capatàs, o l'encarregat de l'empresa per tal d'evitar interferències amb altres actuacions, molèsties o actituds perilloses.
- Per evitar els accidents per presència de fangars i flonjalls en els camins de circulació de l'obra, la seva conservació cobrint sots, eliminant flonjalls i compactant mitjançant escòries i tot-u.
- Es regaran amb freqüència els talls, camins i caixes dels camions per evitar polsegures.
- Es senyalitzaran els accessos i recorreguts de les màquines i vehicles
- Es senyalitzaran els vials dels accessos a la via pública mitjançant senyalització viària normalitzada de perill indefinit i stop.
- Es mantindrà la neteja i ordre al voltant de l'obra.
- Es suspendran els treballs quan plogui, neu o existeixi vent amb una velocitat superior a 50 km, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.

Urbanització - Obres complementàries - Zones verdes i àrees de joc - Jardineria - Tractaments de conservació - Escarificació

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Consisteix aquesta unitat d'obra, en les operacions destinades a eliminar les males herbes de la gespa que està a la superfície i airejar les capes menys superficials, per a això utilitzarem un rasclet o un escarificadora ja sigui manual (en els punts on no es pugui utilitzar altres mitjans per limitació d'espai), elèctric o gasolina.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu
- Danys causats per éssers vius	Baixa	Mitjana	Lleu

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

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. - La maquinària i vehicles utilitzats seran revisats abans de començar a treballar en l'obra, en tots els elements de seguretat, exigint al dia el llibre de manteniment i el certificat que acrediti la seva revisió per un taller qualificat. - Es mantindrà la neteja i ordre al voltant de l'obra. - Es suspendran els treballs quan plogui, neu o existeixi vent amb una velocitat superior a 50 km, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.

Urbanització - Obres complementàries - Zones verdes i àrees de joc - Jardineria - Tractaments de conservació - Podes i tasques d'embelliment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'estudien en aquesta unitat d'obra les operacions corresponents a la poda d'arbres per tal d'eliminar les branques baixes que destorben: Aquesta branques es podaran de baix cap a dalt fent servir una serra mecànica quan són branques molt gruixudes o tisores de poda o serres. Les podes que es contemplen realitzar a les diferents espècies de l'enjardinament són: - Poda de rejuveniment - Poda de manteniment - Poda de fructificació - Poda de despuntí. Les operacions que es preveuen inclouen les següents activitats: a) Manteniment tanques i arbustos retallats i que no envaeixin les plantes ni altres elements del jardí. b) Eliminació d'elements que amb els anys creixen i tendeixen a inclinar-se pel vent, pel pes dels fruits (encara que no siguin comestibles), fent que es deformen les branques i que ofereixin un perill latent. c) Retall d'arbres per evitar creixements desbordats.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu
- Danys causats per éssers vius	Baixa	Mitjana	Lleu

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 o màscara de seguretat antiprojeccions. - Roba impermeable per temps plujós

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. • La recollida de brançatges i altres restes de la poda mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades • Es retiraran les sobres de brançatges, eines i restes de fullatge, etc. • Es senyalitzarà la zona de recollida i evidentment les zones de treball, impedit el pas de persones, vehicles i qualsevol accés als voltants • Durant les operacions de la poda, es deixarà lliure i acotada una zona del mateix ràdio a l'alçada de la plantació més 5m • Les proteccions tendents a evitar la caiguda o caiguda dels arbres es senyalitzaran convenientment. • Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. • Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Urbanització - Obres complementàries - Construcció de murs d'escullera

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra s'estudien les operacions per a l'execució dels petits murs d'escullera en talussos per enjardinaments i terrenys de cultiu. En aquesta unitat s'inclouen les operacions de transport, abocament i col·locació dels materials. Per a la posada en obra de l'escullera s'han d'utilitzar els equips segons el procediment establert en el projecte d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament durant abocament d'esculleres.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Bolcada de maquinària	Baixa	Mitjana	Lleu
- Desploms o esfondraments d'escullera	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Protectors auditius.

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. • Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell. • Es senyalitzarà i acotarà rigorosament la zona de treball convenientment • Els operaris que realitzin el treball estan qualificats per a realitzar aquestes tasques • Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria • En finalitzar la jornada no quedaran elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament. • La zona de farcits estarà perfectament delimitada i senyalitzada, advertint del risc d'enfonsament a causa de la inconsistència del sòl. • Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles moviments. • Es revisarà l'estat dels talussos a intervals regulars en aquells casos en què rebre empentes exògens per proximitat de camins, transitats per vehicles. • Es senyalitzaran les vies de circulació de maquinària i es delimitaran les zones de treball. • Hi ha d'haver limitacions de velocitat en els accessos • S'efectuaran regs periòdics dels camins d'accés i servei per evitar pols • Es limitarà la presència de persones i vehicles a la zona de treball • La maniobra de descàrrega estarà guiada per un senyalista. • El senyalitzador romandrà sempre en la visual de l'operador de la maquinària de descàrrega. • Es prohibirà la presència de persones sota càrregues suspeses • Quan es prevegi el pas de vianants o vehicles costat de la vora dels talussos, es disposaran tanques mòbils que s'il·luminin cada 10 metres. • S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment • Es disposarà d'il·luminació adequada de seguretat. • Es suspendran els treballs amb condicions climatològiques adverses. • Es mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja

Jardineria, paisatgisme i espais verds - Moviment de terres - Preparació del terreny - Aclarida, estassada i neteja del terreny - Desbrossament

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es contemplen aquí les operacions de desbrossament i retirada de la resta de cobertura vegetal no eliminada durant el rebuig d'arbrat: arbres petits, arbustos, herba, cultius, mala herba, etc. En aquesta unitat d'obra s'inclou la càrrega i transport a abocador del material retirat.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Danys causats per éssers vius.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Incendi.	Baixa	Mitjana	Lleu

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

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. • Es senyalitzarà la zona de treball convenientment. • A la crema de materials a eliminar es tindrà en compte: - Sol·licitud de permís per a poda i crema. - Característiques del material a cremar. - Direcció del vent dominant. - Precaucions davant el combustible a emprar. - Afeccions a zones col·laterals.

- S'han previst mesures d'extinció.
- Es limitarà la presència de persones dins del radi d'acció de les màquines.
 - S'assignarà a controlista un punt d'observació segur i visible.
 - Els camions no circularan amb bolquet aixecat.

Jardineria, paisatgisme i espais verds - Moviment de terres - Operacions del terreny - Aportació i estesa de terra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
L'aportació i estesa de terres es realitza per omplir i / o anivellar degudament el terreny dipositant terres en els llocs que la necessiten fins a aconseguir la superfície requerida i especificada en el projecte d'obra. Es realitzarà amb les màquines de moviment de terres previstes per a aquestes operacions i que més endavant es detallen.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Inspecció de la zona de treball i de l'estat actual - Planificació i organització de la feina - Preparació de l'espai de treball. - Operacions d'aportació de terres en els llocs establerts. - Operacions d'estesa de terres. - Retirada de restes.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu

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.

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.
- Tot el personal que manegi els camions, dúmper i altra maquinària de moviment de terres serà especialista en el maneig d'aquests vehicles, estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament, especialment en els òrgans d'accionament pneumàtic / hidràulic, quedant reflectits les revisions en el llibre de manteniment.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que portaran sempre escrita de forma llegible.
- Tots els vehicles de transport de terres empleats d'especificar clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima".
- La circulació de vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació a la vora d'excavacions no superior als 3.00 m per a vehicles lleugers.
- Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i / o en nombre superior als seients existents a l'interior.
- Cada equip de càrrega per a farcits seran dirigits per un cap d'equip que coordinarà les maniobres.
- Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polsegueres.
- Es senyalitzaran els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències.
- S'instal·larà en la vora dels terraplens d'abocament, sòlids topalls de limitació de recorregut per a l'abocament en retrocés, a les distàncies assenyalades.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides pel (Capatàs, Cap d'Equip o Encarregat).
- Es prohibeix la permanència de persones en un radi no inferior als 5 m. al voltant de les compactadores i piconadores en funcionament.
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per a les operacions seran dotats de botzina automàtica de marxa cap enrere.
- Es senyalitzaran els accessos a la via pública, mitjançant els senyals normalitzades de "Perill indefinit", "Perill sortida de camions" i "STOP".
- Els vehicles de compactació i piconat aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada.
- Els vehicles utilitzats estan dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada.
- S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs.
- Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina a l'interior de l'obra.

- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Jardineria, paisatgisme i espais verds - Moviment de terres - Rases i pous - Excavació de rases

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra s'estudiaran les tasques pròpies d'excavació de les rases mitjançant la maquinària prevista, seguint les especificacions del projecte d'obra.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Inspecció de la zona de treball i de l'estat actual. - Preparació de l'espai de treball. - Replanteig de rases i marcat dels eixos. - Excavació fins a aconseguir la cota prevista en el projecte d'obra. - Retirada de runa. - Reposició d'elements excavats. - Proves de servei.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes de personal al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caigudes de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Despreniments de terres.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Interferències amb conduccions subterrànies.	Baixa	Mitjana	Lleu

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. - Màscars 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.
- Es col·locaran baranes de seguretat per impedir l'accés a personal no autoritzat, per evitar el risc de caigudes a diferent nivell.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- El personal que ha de treballar en aquesta obra en l'interior de les rases coneixerà els riscos als quals podrà estar sotmès.
- Quan els vehicles circulin en direcció al tall, la zona acotada s'ampliarà aquesta direcció en dues vegades la profunditat del tall i no menys de 4.00m quan s'adopti una senyalització de reducció de velocitats.
- L'accés i sortida de la rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobresortirà 1.00m per sobre de la vora de la rasa.
- Es disposarà una escala per cada 30m de rasa oberta o fracció de valor, que haurà d'estar lliure d'obstrucció i correctament travada transversalment.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra a fi de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- Quedaran prohibits els aplecs a una distància inferior als 2.00m, de la vora d'una rasa.
- S'entibarà en rases de més de 60cm de profunditat.
- Es tendirà sobre la superfície dels talussos una malla de filferro galvanitzat fermament subjecta al terreny mitjançant rodons de ferro de 1m de longitud clavats en el terreny.
- Es tendirà sobre la superfície dels talussos 1 unitat de consolidació temporal de seguretat, per a protecció dels treballs a realitzar a l'interior de la rasa.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en què es rebin empentes exògens per proximitat de camins, transitats per vehicles.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos on s'estableixin talls amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibrador o pas de maquinària per al moviment de terres.
- Quan hagi calgut estrebar, abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà diàriament els apuntalaments, tensant estampidors fluïxos, especialment després de la pluja o gelades, així com al tornar de dies de descans.
- Es extremerà la vigilància de talussos durant les operacions de estrebats i desentibat en prevenció d'esfondraments del terreny.

- Els elements de l'apuntalament no podran utilitzar com a mitjans per a enfilar-se, pujar o baixar per les excavacions.
- Els elements de l'apuntalament no s'utilitzaran per donar suport instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions llargues, es protegiran les boques de les rases de profunditat major d'1.30m amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- Quan es prevegi el pas de vianants o vehicles al costat a la vora de l'excavació, es disposaran tanques mòbils que s'il·luminen cada 10 metres.
- Els amples de les rases compliran els mínims establerts per garantir la seguretat.
- S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment.
- Es disposarà d'il·luminació adequada de seguretat.
- Es col·locarà les passarel·les de trànsit amb baranes.
- En rases de profunditat major de 1.30m, sempre que estiguin els operaris treballant al seu interior, es mantindrà un de vigilància a l'exterior, que a més d'ajudar en el treball donarà la veu d'alarma en cas d'emergència.
- Es mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

Jardineria, paisatgisme i espais verds - Construcció - Elements lineals - Tancament espais - Malles metàl·liques

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Formació de tancament d'espais, mitjançant malla metàl·lica amb recercat o bastidor de perfil buit d'acer i muntants de pals tubulars, encastats en daus de formigó o murets de fàbrica o formigó.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Excavació de terres per a col·locació de pals. - Replanteig d'alineacions i nivells. - Marcat de la situació dels pals i tornapuntes. - Col·locació dels pals. - Abocament del formigó. - Aplomat i alineació de pals i tornapuntes. - Col·locació d'accessoris. - Col·locació de la malla i atirantat del conjunt.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Roba de treball. - Vestits per a temps plujós.

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. • L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades. • Es retirarà les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, etc. • La col·locació la realitzarà personal especialitzat en aquestes operacions. • Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. • S'ha de mantenir el tall en bon estat d'ordre i neteja.

Jardineria, paisatgisme i espais verds - Construcció - Elements lineals - Tancament espais - Reixes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Col·locació i muntatge de tanca elaborada en taller, mitjançant reixa metàl·lica composta per barrots de perfil buit d'acer amb tractament anticorrosió, ancorada i encastada en daus de formigó o murets de fàbrica o formigó amb ajustament final en obra.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Replanteig d'alineacions i nivells. - Marcat i situació dels punts d'ancoratge. - Preparació dels punts d'ancoratge. - Presentació dels trams de reixat. - Aplomat i anivellació dels trams. - Fixació dels trams mitjançant l'ancoratge dels seus elements.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Roba de treball. - Vestits per a temps plujós.
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. • L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades. • Es retirarà les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, etc. • La col·locació la realitzarà personal especialitzat en aquestes operacions. • Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. • S'ha de mantenir el tall en bon estat d'ordre i neteja.

Jardineria, paisatgisme i espais verds - Instal·lacions - Xarxa de reg - Execució de rases i col·locació conduccions - Obertura de rases

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra s'estudiaran les tasques pròpies d'excavació de les rases per a conducció de reg, mitjançant la rasadora, màquina prevista en el projecte d'obra.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Inspecció de la zona de treball i de l'estat actual. - Preparació de l'espai de treball. - Replanteig de rases i marcat dels eixos. - Excavació mitjançant rasadora, fins assolir la cota prevista en el projecte d'obra. - Retirada de runa. - Reposició d'elements excavats. - Proves de servei.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes de personal al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Interferències amb conduccions subterrànies.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Despreniments de terres.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.	Baixa	Mitjana	Lleu

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 impermeable per temps plujós.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- Es senyalitzarà i delimitarà rigorosament la zona de treball. - Els operaris que realitzin el treball estan qualificats per realitzar aquestes tasques. - 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. - L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades. - No es realitzaran operacions ni tasques simultànies, dins del radi d'acció de la maquinària. - S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment. - Es suspendran els treballs, en condicions climatològiques adverses. - Haurà de mantenir els talls en bon estat d'ordre i neteja. - Es limitarà la presència de persones i vehicles a la zona de treball. - Se senyalitzaran les vies de circulació de maquinària i es delimitaran les zones de treball.

Jardineria, paisatgisme i espais verds - Instal·lacions - Xarxa de reg - Execució de rases i col·locació conduccions - Col·locació de conduccions

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es contempla en aquesta unitat d'obra, la col·locació de les canalitzacions de reg en el fons de la rasa.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Preparació de l'espai de treball. - Col·locació dels tubs de reg en les rases. - Seient i col·locació dels mateixos. - Anivellació i unió entre trams - Reparació de defectes superficials i acabat final.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Roba de treball. - Vestits per a temps plujós. - Armilla reflectant.
Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- Es senyalitzarà i delimitarà rigorosament la zona de treball. - 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. - L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades. - No es realitzaran operacions ni tasques simultànies, dins del radi d'acció de la maquinària. - Es suspendran els treballs, en condicions climatològiques adverses. - Haurà de mantenir els talls en bon estat d'ordre i neteja. - Es limitarà la presència de persones i vehicles a la zona de treball.

Jardineria, paisatgisme i espais verds - Instal·lacions - Xarxa de reg - Execució de rases i col·locació conduccions - Rebliment i compactació de la rasa

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions de farciment posterior de la rases i els acabats corresponents, és a dir:
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Inspecció de la zona de treball i de l'estat actual. - Preparació de l'espai de treball. - Reblert de la rasa amb sorra, ataconar en primer lloc els laterals del tub per evitar la seva aixafament. - Farcit de la rasa, per tongades de 20 cm, amb terra exempta d'àrids majors de 8 cm i piconada. - En els 50 cm superiors s'aconseguirà una densitat seca del 100% de l'obtinguda en l'assaig Pròctor Normal i del 95% a la resta del farciment. - Retirada de runa. - Reparació de defectes superficials i acabat final.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Bolcada de vehicles durant descàrregues en sentit de retrocés.	Mitjana	Alta	Greu
- Accidents per conducció en ambients pulverulents de poca visibilitat.	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu

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. - Armilla reflectant. - Roba impermeable per temps plujós.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- Es senyalitzarà i delimitarà rigorosament la zona de treball. - Els operaris que realitzin el treball estan qualificats per realitzar aquestes tasques. - 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. - No es realitzaran operacions ni tasques simultànies, dins del radi d'acció de la maquinària. - S'ha d'assenyalar acústicament la maquinària en moviment. - Es suspendran els treballs, en condicions climatològiques adverses. - Haurà de mantenir els talls en bon estat d'ordre i neteja. - Es limitarà la presència de persones i vehicles a la zona de treball. - Se senyalitzaran les vies de circulació de maquinària i es delimitaran les zones de treball.

Jardineria, paisatgisme i espais verds - Instal·lacions - Xarxa de reg - Instal·lació dels elements del sistema de reg

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Procediment constructiu que inclou totes les operacions per a la instal·lació del sistema complet per a la instal·lació del reg de les zones enjardinades.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Talls per maneig d'eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu

- Cops per eines manuals.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços per postures forçades.	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Guants de cuir. - Roba de treball. - Vestit per temps plujós.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- Es senyalitzarà i delimitarà rigorosament la zona de treball. - Els operaris que realitzin el treball estan qualificats per realitzar aquestes tasques. - 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. - A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura. - L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades. - Es retirarà les sobres de materials, eines i restes d'obra per evitar caigudes. - Es suspendran els treballs, en condicions climatològiques adverses. - Haurà de mantenir els talls en bon estat d'ordre i neteja. - Es limitarà la presència de persones i vehicles a la zona de treball. - Se senyalitzaran les vies de circulació de maquinària i es delimitaran les zones de treball. - En finalitzar la jornada no quedaran elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.

Jardineria, paisatgisme i espais verds - Elements de jardineria - Plantacions

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta unitat d'obra es durà a terme la reforestació i plantació a les zones verdes i àrees enjardinades. En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Excavació del terreny - L'hissat - Fixació - Orientació - Anivellament de la plantació - L'abonat - La poda (quan sigui procedent) - Les subjeccions i proteccions. Es realitzarà en primer lloc l'excavació de terres per a la col·locació de l'espècie arbòria o arbustos. El volum d'excavació serà el que consti expressament en el projecte d'obra. El marc de plantació estarà determinat en els Plans i tindrà en compte el desenvolupament vegetatiu òptim de la planta. S'utilitzarà un camió-grua per descarregar i manipular les espècies durant el seu seient. Per garantir la immobilització de l'arbrat recent plantat, evitar la seva inclinació, fins i tot el seu enderroc per acció del vent, per falta de civisme o per l'acció de vehicles, es col·locarà un o més tutors ancorats a terra i de mida proporcional a la planta, segons descripció del projecte d'obra i que anirà lligat a la planta evitant el frec amb aquesta, i el contacte en cas de ser de ferro per evitar cremades; també s'evitarà que els lligams puguin estrangular-o produir ferides a l'escorça, per la qual cosa s'ha de col·locar al voltant de la lligadura una protecció.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Talls deguts al maneig de les eines de treball.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops amb materials, eines, maquinaria.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes des del mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caigudes des de diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Al·lèrgies.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Danys causats per éssers vius.	Baixa	Mitjana	Lleu

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

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. - L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades. - Es retirarà les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc. - Es senyalitzarà la zona de recollida. - Durant les operacions de descàrrega i col·locació, es deixarà lliure i acotada una zona d'igual radi a l'alçada de la plantació més 5m. - Les proteccions tendents a evitar la caiguda o caiguda dels arbres es senyalitzaran convenientment. - Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. - S'ha de mantenir el tall en bon estat d'ordre i neteja.

Jardineria, paisatgisme i espais verds - Elements de jardineria - Enfiladisses i entapissants

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es contemplen en aquesta unitat d'obra totes les operacions de plantació d'enfiladisses i entapissants, incloent la preparació del terreny, punts, accessos de grimpat, ancoratges i col·locació d'espècies. a) Preparació del terreny: La terra s'han de preparar amb antelació, llaurant perquè s'airegi i disgregui. Per cavar s'utilitzarà un motocultor o una aixada en el cas d'espais reduïts. No llaurarà si en caminar per la parcel·la, la terra s'enganxa a les sabates, ja que significa que no hi ha un bon "saó"; s'haurà d'esperar a que estigui més seca. Si aparegués per circumstàncies imprevistes un sòl molt argilós es recomana incorporar sorra per esmenar-ho. b) Abonat: Tal com s'estableix en el projecte d'obra, s'ha de fertilitzar la plantació inicialment amb adobs orgànics naturals, com a compost casolà, humus, fems (de vaca, ovella, cavall ..), humus de cuc, guano, etc. c) Preparació de trepats: Es comprovarà la perfecta disposició dels punts i camins de grimpat, perquè la planta segueixi els itineraris establerts Seqüència d'operacions de preparació de la plantació: - Preparar la terra, retirant totes les males herbes: estolons, bulbets i rizomes. - Repartir les espècies a distàncies regulars o en grups de 3 o 4 (sembla 'a cops'). - Introduir els arbustos i arbres en els seus allotjaments específics.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu

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.

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 seran realitzats per personal especialitzat i degudament format.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- La maquinaria i vehicles llogats o subcontractats seran revisats abans de començar a treballar en l'obra, en tots els elements de seguretat, exigint al dia el llibre de manteniment i el certificat que acrediti la seva revisió per un taller qualificat.
- Es senyalitzaran els accessos i recorreguts de les màquines i vehicles.
- Es mantindrà la neteja i ordre en els voltants de l'obra.
- Es suspendran els treballs quan plogui, neu o existeixi vent amb una velocitat superior a 50 km, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre.

Jardineria, paisatgisme i espais verds - Tractaments de conservació - Podes - Poda amb tisores

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La poda és el procés de retallar l'arbre o arbust amb cura, correctament, per incrementar el rendiment, sent una pràctica comuna, que en aquest cas es durà a terme mitjançant tisores.

L'objecte en aquestes operacions forestals és obtenir fustes més rectes i amb menys ramificacions, per tant de major qualitat, a més de prevenir el risc de caiguda de branques, i d'altra controlar la grandària d'arbres la ubicació no permet el seu desenvolupament complet.

Ha de realitzar-se seguint bones pràctiques, ja que sovint es realitza de forma inadequada (mutilacions com el desmoche), ocasionant podriments de la fusta que escurcen la vida dels arbres i incrementen el risc de trencament de branques.

La seqüència d'operacions a realitzar són:

- Inspecció de la zona de treball i de l'estat actual
- Planificació i organització del treball
- Preparació de l'espai de treball.
- Observació visual de la zona de treball abans de començar les operacions de poda.
- Execució d'operacions previstes a realitzar.
- Parada de servei al finalitzar les tasques.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

- Casc de seguretat.
- Màscara o protector facial.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Armilla reflectant.

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

- Es senyalitzarà i delimitarà rigorosament la zona de treball.
- Els operaris que realitzin el treball estan qualificats per realitzar aquestes tasques.
- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les eines a utilitzar, tindran tots els seus òrgans protegits, per prevenir els regs d'atrapament o de tall.
- Comprovar l'existència en proximitats de línies elèctriques abans de començar la feina.

- Mai cal treballar sobre una escala ordinària, sinó que s'ha d'utilitzar una escala equipada d'una plataforma de treball.
- Sempre s'han d'utilitzar guants per protegir les mans contra els efectes del fred (es redueix el risc del fenomen del 'dit mort').
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades.
- Es retirarà les sobres de materials, eines i restes per evitar caigudes.
- Es suspendran els treballs, en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir els talls en bon estat d'ordre i neteja.
- Es limitarà la presència de persones i vehicles a la zona de treball.
- En finalitzar la jornada no quedaran elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.

Jardineria, paisatgisme i espais verds - Mobiliari urbà - Bancs

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Posada en obra i col·locació de banc amb respatller, de llistons de fusta, pintat i envernissat, amb suports de fosa, fixat amb tacs i cargols d'acer a la superfície suport.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Replanteig d'alineacions i nivells.
- Col·locació i fixació de les peces.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Talls en mans per objectes i eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Aixafaments amb materials, eines o màquines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes des del mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caigudes d'objectes: eines, aparells, etc.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops amb materials, eines, martells i maquinària lleugera.	Mitjana	Baixa	Lleu

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

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

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

- Es senyalitzarà convenientment la zona de descàrrega del mobiliari urbà.
- La provisió dels mateixos mai obstaculitzarà les zones de pas de vianants i / o operaris, per evitar ensopegades, caigudes o accidents, i ha d'apilar-se de manera que no produeixi cap perill.
- Les restes de cartonatge i embalatges s'apilaran degudament per evitar accidents i sent retirats en finalitzar cada jornada de treball.
- Es retirarà les sobres de materials, terres d'excavació, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, runes, etc.
- La zona d'apilament estarà degudament senyalitzada.

Jardineria, paisatgisme i espais verds - Mobiliari urbà - Jardineres

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Posada en obra i col·locació de jardineres de fosa, amb fixació en lloc per gravetat.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Replanteig d'alineacions i nivells.
- Col·locació i fixació de les peces.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Talls en mans per objectes i eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Aixafaments amb materials, eines o màquines.	Baixa	Mitjana	Lleu

- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes des del mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caigudes d'objectes: eines, aparells, etc.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops amb materials, eines, martells i maquinària lleugera.	Mitjana	Baixa	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Guants de cuir. - Roba de treball. - Roba impermeable per temps plujós.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- Es senyalitzarà convenientment la zona de descàrrega de jardineres de fosa. - La provisió dels mateixos mai obstaculitzarà les zones de pas de vianants i / o operaris, per evitar ensopegades, caigudes o accidents, i ha d'apilar-se de manera que no produeixi cap perill. - Les restes de cartonatge i embalatges s'apilaran degudament per evitar accidents i sent retirats en finalitzar cada jornada de treball. - Es retirará les sobres de materials, terres d'excavació, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, runes, etc. - La zona d'apilament estarà degudament senyalitzada.

Jardineria, paisatgisme i espais verds - Mobiliari urbà - Pèrgoles

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Posada en obra i muntatge de pèrgola decorativa formada per biguetes decoratives prefabricades de formigó, amb dos extrems vistos, col·locades sobre biguetes de càrrega prefabricades de formigó, que donen suport directament sobre suports.
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents: - Replanteig d'alineacions i nivells. - Col·locació i fixació de les peces.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Talls en mans per objectes i eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Aixafaments amb materials, eines o màquines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes des del mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caigudes d'objectes: eines, aparells, etc.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops amb materials, eines, martells i maquinària lleugera.	Mitjana	Baixa	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Guants de cuir. - Roba de treball. - Roba impermeable per temps plujós.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- Es senyalitzarà convenientment la zona de descàrrega de bigues i biguetes. - La recollida de les mateixes mai obstaculitzarà les zones de pas de vianants i / o operaris, per evitar ensopegades, caigudes o accidents, i ha d'apilar-se manera que no produeixi cap perill. - Les restes d'embalatges s'apilaran degudament per evitar accidents i sent retirats en finalitzar cada jornada de treball. - Es retirará les sobres de materials, terres d'excavació, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, runes, etc. - La zona d'apilament estarà degudament senyalitzada.

Jardineria, paisatgisme i espais verds - Mobiliari urbà - Jocs infantils

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Es contempla en aquesta unitat d'obra la instal·lació de jocs infantils en les zones verdes i àrees de joc, segons s'hagi definit en el projecte d'obra, i seguint les especificacions del fabricant. Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents: - Replanteig i marcat dels eixos. - Descarrega, hissat, fixació (amb excavació d'ancoratges quan procedeixi) - Anivellació i instal·lació del paviment que recobrirà la zona de jocs infantils. - Retirada de runa. - Proves de servei. - Reparació de defectes superficials i acabat final.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Talls en mans per objectes i eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Aixafaments amb materials o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes des del mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caigudes d'objectes: eines, aparells, etc.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops amb materials, eines, martells i maquinària lleugera.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Guants de cuir. - Roba de treball. - Cinturó porta-eines. - Roba impermeable per temps plujós.

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. - Es senyalitzarà convenientment la zona de descàrrega d'elements. - S'utilitzarà un camió-grua per descarregar-lo i manipular-durant la seva fixació. - La provisió dels mateixos mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades, havent apilant-se de manera que no produeixi cap perill. - Les restes de cartonatge i embalatges s'apilaran degudament per evitar accidents i sent retirats en finalitzar cada jornada de treball. - Es retirará les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, runes, etc. - La zona d'apilament estarà degudament senyalitzada. - La col·locació de cada un dels serveis el realitzarà personal especialitzat en el mateix. - Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. - S'ha de mantenir el tall en bon estat d'ordre i neteja. - Durant el muntatge es deixarà lliure i acotada una zona d'igual radi a l'alçada dels elements més 5m. Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada.

8.2.11. Localització i identificació de treballs especials en l'obra

Treballs d'entibació

En els treballs duts a terme en rases es produeixen amb freqüència accidents greus o mortals a causa del despreniment de terres. Per això és necessari adoptar aquelles mesures que garanteixin la seguretat dels treballadors que han de dur a terme tasques a l'interior de les mateixes.

L'entibació és un sistema d'ajuda a la construcció que permet consolidar les parets d'una rasa mentre es realitzen les obres. En l'obra s'entén per rasa una excavació llarga i estreta feta en el terreny. Amb caràcter general s'haurà de considerar perillosa tota excavació que, en terrenys corrents, assoleixi una profunditat de 0,80 m i 1,30 m en terrenys consistents.

En la nostra obra, per determinar a partir que profunditat haurem estrebar, se seguiran les recomanacions establertes en l'estudi geotècnic.

En tots els casos (fins i tot disposant d'Estudi Geotècnic), s'haurà de dur a terme un estudi o avaluació prèvia del terreny a fi de conèixer l'estabilitat del mateix. L'experiència en el lloc d'ubicació de les obres podran avalar les característiques de talls del terreny.

- Les precaucions que s'han d'adoptar perquè no s'enderroquin les parets d'una rasa depenen del tipus de terreny.
- En sòls de roca no cal fer accions de protecció de rasa
- En sòls cohesionats per a la realització de les proteccions de les parets de les rases es poden emprar bermes escalonades, amb altiplans no menors de 0,65 m i contramesetas no majors de 1,30 m en talls atalussats del terreny amb angle entre 60 ° i 90 ° per una alçada màxima admissible en funció del pes específic aparent del terreny i de la resistència simple del mateix.
- Per a terrenys menys cohesionats s'han de realitzar apuntalaments. Principalment els apuntalaments poden realitzar amb fusta o amb prefabricats d'acer, el qual és un sistema més segur i tecnològicament més avançat.

Mesures Preventives generals:

- Mentre duri la instal·lació dels elements d'acer no es permetrà l'estada de cap treballador a l'espai de caiguda dels panells d'acer fins que l'entibació estigui consolidada.
- Els elements d'entibació d'acer es manegessin amb la grua, seguint totes les instruccions que es donen en les seves unitats d'obra corresponents.
- Es decidirà quin tipus d'entibació es realitzarà depenent d'una banda de les recomanacions de l'Estudi Geotècnic i per un altre de les condicions en què es trobi el terra quan vagi a realitzar l'obra.

8.2.12. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos especials (Annex II RD 1627/1997)

Treballs en temps calorós amb exposició al sol

Identificació del Risc	Cop de calor
Conseqüències	Mareig, pal·lidesa, dificultats respiratòries, palpitations i fins i tot pèrdua de la consciència.
Localització del treball que implica aquests riscos	En tota l'obra, especialment en els treballs realitzats amb exposició al sol

El treball en el sector de la construcció, es realitza en gran mesura amb exposició dels treballadors de l'obra a condicions climatològiques adverses, tant a l'estiu com a l'hivern.

En aquest sentit i en èpoques de calor és possible que l'exposició prolongada a les altes temperatures ambientals, el cos sigui incapaç de refredar mitjançant la suor.

Això pot ser origen d'una gran varietat de trastorns com: síncope, edemes, rampes, esgotament i afeccions cutànies.

De tots, l'efecte més greu és l'anomenat 'cop de calor', característic per una elevació incontrolada de la temperatura corporal, que en ocasions pot causar greus lesions en els teixits. Aquesta elevació de la temperatura provoca una disfunció del sistema nerviós central i una fallada en el mecanisme normal de regulació tèrmica del cos, el que provoca un augment accelerat de la temperatura corporal.

La seva efectes consecutius són:

- Escalfament de la pell
- Progressiu assecat de la mateixa
- Cessament de la sudoració

És en aquest moment quan apareixen convulsions, augmenta el ritme respiratori i el ritme cardíac. Lògicament la temperatura corporal pot arribar a ser superior als 40 ° C i solen aparèixer alteracions de la consciència.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL

A) INFORMACIÓ

- Informar els treballadors, sobre els riscos per exposició a ambient calorós i al sol, de manera que siguin conscients abans de realitzar un esforç físic o una càrrega de treball d'exposició prolongada, sobre el nivell d'estrès per calor que poden arribar a suportar, així com sobre els riscos de patir un 'cop de calor'.
- Conèixer els símptomes dels trastorns produïts per la calor:, com ara mareig, pal·lidesa, dificultats respiratòries, palpitations i set extrema, per saber detectar a temps i des del primer moment.
- Informar sobre la necessitat d'evitar beure alcohol o begudes amb cafeïna, ja que deshidraten el cos i augmenta el risc de patir malalties degudes a la calor.
- Informar sobre la necessitat i avantatges de dormir les hores suficients i seguir una bona nutrició, com un element importants per mantenir un alt nivell de tolerància a la calor.

B) JORNADA DE TREBALL I DISTRIBUCIÓ DEL TREBALL

- Adaptar l'horari laboral de treball de 07:00 a 14:00 hores per evitar les hores de màxim sol.
- Evitar, o almenys reduir, l'esforç físic durant les hores més caloroses del dia.
- Distribuir el volum de treball i incorporar cicles de treball-descans. És preferible realitzar cicles breus i freqüents de treball-descans que períodes llargs de treball i descans.
- Si és necessari s'haurà d'incrementar gradualment la durada de l'exposició laboral fins a aconseguir la totalitat de la jornada per aconseguir l'aclimatació a les altes temperatures.

C) MITJANS I RECURSOS

- Protegir sempre de l'acció directa dels raigs del sol, tractant de realitzar les tasques en ombra i deixant si és possible les del sol per les primeres hores de la jornada laboral.
- Distribuir les tasques de manera que les que s'hagin de realitzar al sol, si és possible es realitzin a primeres hores.
- Preveure fonts d'aigua potable properes als llocs de treball.
- Utilitzar roba ampla i lleugera, amb teixits clars que absorbeixin la suor i que siguin permeables a l'aire i al vapor, ja que faciliten la dissipació de la calor.
- Protegir el cap amb casc, gorres o barrets (sempre segons els riscos de les tasques a realitzar i les indicacions del Pla de Seguretat).
- Utilitzar cremes d'alta protecció contra el sol.
- Beure aigua fresca, si la víctima està conscient.

D) PRIMERS AUXILIS

En cas que algun treballador es veiés afectat per un 'cop de calor', s'ha de procedir seguint aquest protocol:

- Posar la persona accidentada en un lloc fresc i airejat. S'ha de reduir la temperatura corporal disminuint l'exposició a la calor i facilitant la dissipació de calor des de la pell. S'han de treure les peces de roba innecessàries i airejar la víctima.
- Refrescar la pell. Per això és convenient l'aplicació de compreses d'aigua freda al cap i mullar amb aigua fresca la resta del cos. El refredament del rostre i el cap pot ajudar a reduir la temperatura del cervell.
- Ventar la víctima per refrescar la pell.
- No controlar les convulsions. Les convulsions són moviments musculars que es produeixen de manera incontrolada a causa d'una fallada en el sistema nerviós central. Si s'intenten controlar aquests moviments, es podrien produir lesions musculars o articulars importants.
- És convenient posar algun objecte tou (roba, coixí, coixí, etc.) sota el cap de la víctima per evitar que es colpegi contra el terra.
- Traslladar el pacient a un hospital.

8.2.13. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos catastròfics

Foc al recinte de l'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
L'únic risc catastròfic previst és l'incendi en el recinte de l'obra. Normalment la resta riscos: Inundacions, fred intens, fortes nevades, moviments sísmics, vendavals, etc. no poden ser previstos. Els procediments que s'han de seguir són els establerts en les "Actuacions d'Emergència" en cas d'incendi.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Guants. - Manyoples. - Vestits ignífugs per al personal d'emergència. - Calçat especial contra incendis.

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

En qualsevol cas, davant el risc d'incendi s'ha de suspendre tota activitat de l'obra, previ assegurament en la mesura del possible i sempre depenent del factor sorpresa, que la maquinària d'obra, bastides i altres elements estiguin degudament ancorats, subjectes i / o protegits, garantint la impossibilitat d'aquests de provocar accidents directes i indirectes sobre les persones i béns.
- El risc considerat possible es cobrirà amb les següents mesures: - Realització de revisions periòdiques a la instal·lació elèctrica de l'obra - Quan no es tingui normalment aigua a pressió o aquesta sigui insuficient, s'instal·laran dipòsits amb aigua suficient per combatre els possibles incendis. - En els incendis provocats per líquids, greixos o pintures inflamables o pols orgànics, només haurà d'emprar aigua molt polvoritzada. - No es farà servir aigua per extingir focs en pols d'alumini o magnesi o en presència de carbur de calci o altres substàncies que en contacte amb l'aigua produeixin explosions, gasos inflamables o nocius. - En incendis que afectin instal·lacions elèctriques amb tensió, es prohibirà l'ús d'extintors d'escuma química, soda àcida o aigua.

8.2.14. 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.

Serveis higiènics

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

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Guants de goma per a neteja.

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

- Als treballadors que realitzin treballs marcadament bruts o manipulin substàncies tòxiques se'ls facilitaran els mitjans especials de neteja necessaris.
- Es mantindrà net i desinfectat diàriament.
- Tindran ventilació independent i directa.
- Es tindrà precaució que les aigües residuals s'allunyin de les fonts de subministrament d'aigua potable.
- Els inodors i urinaris s'instal·laran i conservaran en degudes condicions de desinfecció, desodorització i supressió de emanacions.
- S'han de netejar diàriament amb desinfectant.
- Quan els excusats comuniquin amb els llocs de treball estaran completament tancats i tindran ventilació a l'exterior, natural o forçada
- Hauran extintors.
- Abans de connectar el escalfador elèctric comprovar que està ple d'aigua.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Vestuari

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
- La superfície mínima dels mateixos serà de 2.00 m2 per cada treballador que hagi d'utilitzar-lo, instal·lant tants mòduls com siguin necessaris per cobrir aquesta superfície. - L'alçada mínima del sostre serà de 2.30 m. - S'habilitarà un tauler que contingui el calendari laboral, ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (en aquells capítols que no han estat derogats), ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica i les notes informatives de règim interior que la Direcció Tècnica de l'obra proporioni. - Es disposarà de quarts de vestidors i de neteja per a ús del personal, degudament separats per als treballadors d'un o altre sexe.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Guants de goma per a neteja.

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

- Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària. Així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- Els vestuaris estaran proveïts d'armaris o taquilles individuals amb la finalitat de poder deixar la roba i efectes personals. Aquests armaris han d'estar proveïts de claus.
- Hauran de ser de fàcil accés, tenir les dimensions suficients i disposar de seients i instal·lacions que permetin a cada treballador posar a assecar, si fos necessari la roba de treball.
- Quan les circumstàncies ho exigeixin, la roba de treball haurà de poder guardar-se separada de la roba de carrer i dels efectes personals.
- Hauran extintors.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Menjador

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Per cobrir les necessitats es disposarà en obra d'un menjador a raó de 1.20 m2 com a mínim necessari per cada treballador. El local comptarà amb les següents característiques: - Parets i sostres llisos i impermeables, permetent la neteja necessària. - Il·luminació natural i artificial adequada. - Ventilació directa, i renovació i puresa de l'aire. - Disposarà de taules i cadires, escalfa-dinars, piletà amb aigua corrent i recipient per a recollida d'escombraries. - L'alçada mínima serà de 2.60 m. - Disposarà d'aigua potable per a la neteja d'estris i vaixel·la. - S'haurà d'instal·lar un menjador sempre que hi hagi un mínim de 25 treballadors que mengin en l'obra. - Hi ha d'haver uns lavabos propers a aquests locals.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Guants de goma per a neteja.

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

- No es permetrà treure o trafegar aigua per a la beguda per mitjà d'atuell, barrils, galledes o altres recipients oberts o coberts provisionalment.
- Quedarà prohibit menjar, beure, introduir aliments o begudes en els locals de treball que representin perill per al treballador, o possibles riscos de contaminació d'aquells o aquests.
- S'indicarà mitjançant cartells si l'aigua és o no potable.
- Es tindrà precaució que les aigües residuals s'allunyin de les fonts de subministrament d'aigua potable.
- Hauran de reunir les condicions suficients d'higiene, exigides per la dignitat del treballador.
- Hauran extintors.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Farmaciola

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
• 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·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 • Pines • 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 hipoal·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

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Contactes amb substàncies químiques	Baixa	Mitjana	Lleu
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu

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.

Oficina d'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
A l'oficina d'obra s'instal·larà una farmaciola de primers auxilis amb el contingut mínim indicat per la legislació vigent, i un extintor de pols seca polivalent d'eficàcia 13 A.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Guants de goma per a neteja.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Hi haurà un extintor. • Mai cargolar, clavar o reblar a les parets. • No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior. • No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes. • Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge. • No aixecar la caseta amb material ple.

Sanitaris químics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'instal·larà per cobrir les necessitats sanitàries dels operaris a peu del tall, només durant el temps estrictament necessari.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Contactes amb substàncies químiques	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Guants de goma per a neteja - Filtres (reposició de productes químics)

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària. Així mateix disposaran de ventilació independent i directa. • Hauran de ser de fàcil accés, tenir les dimensions suficients. • Mai cargolar, clavar o reblar a les parets. • No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior. • No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes. • Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge. • No aixecar la caseta amb material ple. • Una vegada usat el sanitari, moure repetides vegades la palanca d'accionament de la bomba de recirculació. • L'extracció de residus, neteja i condicionat del sanitari haurà de realitzar amb equip adequat i per personal instruït per a això. • El sanitari químic haurà de posicionar en horitzontal i terra ferma, per evitar vessaments del producte químic. • No s'haurà manipular els productes químics i dipòsits del sanitari si no es realitza per personal qualificat. • En cas d'emergència per ingestió o contacte amb el producte químic s'ha de seguir les instruccions del fabricant del mateix, per això seguir les instruccions de l'etiqueta (Qualificació de toxicitat: Nociu), que amb caràcter general es donen a continuació. Primers auxilis: a) Ingestió: Fer beure abundant aigua i provocar el vòmit. Traslladar immediatament el ferit a un hospital amb l'etiqueta del producte.

- b) Inhalació: Traslladar el ferit a l'aire lliure. Traslladar immediatament el ferit a un hospital perquè se li subministri oxigen i portar l'etiqueta del producte.

c) Contacte amb la mucosa dels ulls: Rentar amb abundant aigua durant 10-15 minuts. Traslladar immediatament el ferit a un hospital amb l'etiqueta del producte

d) Contacte amb la pell: Rentar intensament amb abundant aigua. Si manifesta posteriorment irritació a les zones traslladar immediatament el ferit a un hospital amb l'etiqueta del producte.

8.2.15. Tallers

Relació dels tallers que al llarg de l'execució de l'obra es van a establir en determinades àrees de la mateixa, conforme s'especifica en els plans.

Ferralla

- El taller de ferralla disposarà d'una distribució de les àrees de treball i organització en la qual predomini l'ordre i la neteja en els treballs.

El taller es compon de les següents àrees de treball:

- Magatzem d'acers classificats pels seus diàmetres i longituds.
- Banc de tall. S'utilitzarà cisalla elèctrica i cisalla manual, estaran protegides sota sostre.
- Banc de marcatge i doblat. S'utilitzarà dobladora manual.
- Àrea de muntatge de les armadures.
- Magatzem d'armadures modelades.
- Els treballs que es realitzaran en aquest tipus de taller seran els específics de la manipulació d'acer i muntatge d'armadures.

L'ordre dels treballs serà el següent:

- S'emmagatzemaran els acers d'acord als seus diàmetres i longituds per facilitar la seva recerca.
- Es tallaran els acers en les longituds que s'estableixi en el projecte d'obra.
- Es doblaran les barres per on s'hagi realitzat la marxa.
- Es muntaran les armadures acord amb els plànols d'especejament d'armadures en el projecte d'obra.
- S'aniran emmagatzemant a mesura que acabant i ordenats d'acord a la seva posterior utilització.
- Es col·locaran les armadures en obra.

Il·luminació i font d'energia

- El taller disposarà d'un quadre de connexions elèctriques, segons ve especificat en el pla d'aquest projecte d'obra. S'il·luminarà qualsevol àrea de treball del taller, si per la longitud i les bones condicions del treball així ho exigeixen.
- En tot cas es complirà amb el Reglament sobre il·luminació Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Identificació de riscos

- Talls i punxades.
- Electrocucions per manipulació de la cisalla.
- Ferides i rascades per manipulació d'armadures.
- Sobreesforços per manipulació de doblec manual.
- Cremades per espurnes produïdes durant el tall dels rodons.

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

- S'ha d'utilitzar roba i equip de protecció adequat.
- Per tal de facilitar la seva manipulació, els ferros per al formigó armat s'han d'emmagatzemar d'acord amb les seves dimensions fent una classificació amb vista als seus diàmetres i longituds.
- L'emmagatzematge dels ferros estarà sobre una plataforma elevada per evitar fatiga no necessària, per al personal que ho està manipulant.
- Les piles dels rodons no han de ser molt altes i s'agafaran de manera que no puguin rodar o s'enfonsi la pila.
- No s'ha d'aixecar, transportar o desplaçar una càrrega que excedeixi el seu pes o pugui comprometre la seva salut o seguretat. No llevant o transport càrregues manualment, si excedeixen de 50 kg màxim.
- Es nomenarà un encarregat i responsable dels treballs que s'efectuen en l'obra i en obra pel que fa al ferrallat dels acers.
- La cisalla s'ha de mantenir ben afilada. No aproximar les mans ni els peus a la fulla. Utilitzar cisalles que tinguin una palanca de longitud adequada i un dispositiu anticaiguda.
- Si la cisalla és elèctrica, complirà amb les normes de seguretat sobre aparells elèctrics manuals.
- Tant la cisalla com la plegadora seran manejades per especialistes cuidant que utilitzin tots els elements de protecció personal necessaris per a aquest tipus de treball.
- Els bancs de treball estaran folrats de planxa de ferro per evitar accidents produïts per estelles de fusta.

- S'ha de disposar d'una àrea d'emmagatzematge d'armadures modelades endreçades segons el seu ordre d'utilització i s'apilaran de manera que, cap persona pugui ser lesionada per la caiguda o bolcada de les armadures i quedi espai suficient perquè les persones no ocupades directament a fer o desfer les piles perquè romanguin al marge de la zona on s'efectuen aquests treballs. A més que les piles que no quedin a prop de la vora d'una excavació de manera que comportin perill de despeniment i caigudes de terres o materials.
- Les piles no han de quedar prop de la vora d'una excavació de manera que comportin perill de despeniment i caigudes de terres o de materials.
- Abans d'extreure les piles d'armadures modelades, aclarida la zona de treball, tot el que pugui ocasionar perill d'accident, com obstacles, escapçadures de rodons, etc.
- Procedir a agafar armadures modelades d'una pila des de la part superior d'aquesta i sempre baixa vigilància d'una persona competent.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Màscara de protecció.

Encofrat

- La distribució de les àrees de treball haurà de tenir una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja dels treballs.

El taller es compondrà dels següents àrees de treball:

- Emmagatzematge de taulons i planxes.
- Banc de traçat dels encofrats.
- Banc de tall i planejament de la fusta. S'utilitzarà serra circular i planejadora i estaran protegides sota sostre.
- Bancs de muntatge dels encofrats.
- Emmagatzematges de encofrats acabats.

Els treballs que es realitzaran en aquest tipus de taller seran els específics en la manipulació de fusta, realització, muntatge i desmuntatge d'encofrat.

L'ordre dels treballs serà el següent:

- Emmagatzemar els taulers de diferents llargs i taules que s'utilitzaran per a la confecció dels encofrats.
- Marca dels perfils dels encofrats necessaris.
- Desencofrar les peces quan aquestes hagin adquirit suficient resistència de manera que no comportin perill d'accidents.

Il·luminació i font d'energia

- El taller disposarà d'un quadre de connexions elèctric per a l'alimentació de la serra circular i raspalladora, tal com ve especificat en el pla de detall del projecte d'obra.
- S'il·luminarà qualsevol àrea de treball del taller si per a la seguretat i les bones condicions de treball així ho exigeixen.

Identificació de riscos

- Ferides i cops en la manipulació de taulons, taules i planxes.
- Talls i punxades.
- Electrocucions per la utilització de la serra circular i planejadora.
- Explosions o incendis.
- Caigudes de personal al buit, en l'operació de desencofrat o encofrat.
- Sobreesforços en l'emmagatzematge d'encofrats acabats, etc.

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

- Tots els operaris ocupats en aquest tipus de treball hauran d'utilitzar roba i equip de protecció adequat com són: guants de cuir, de treball ajustat, casc de seguretat, ulleres protectores, calçat de seguretat i altres equips de protecció personal necessaris.
- La situació del taller d'encofrat no molestarà als emmagatzematges adjacents, ni impedirà la circulació de vehicles ni el pas de personal cap a l'obra. Hi haurà una zona accessible per a la càrrega i descàrrega de materials.
- Es evitarà que la fusta estigui escampada. Procurant emmagatzemar en piles i classificar segons les seves escairades i longituds.
- Els taulons i planxes s'emmagatzemaran en alt, sobre suports.
- Es fixaran les vies de circulació tant d'accés del material, com de sortida dels encofrats confeccionats.
- Els suports han d'estar ben anivellats i descarregar sobre terra ferma.
- Els taulons i planxes han d'estar separats per llistons col·locats transversalment.

- No es realitzaran sobreesforços. Cap treballador ha aixecar o transportar qualsevol càrrega amb un pes superior a 50 kg com a màxim.
- No s'amuntegaran els taulers, planxes o els cofres acabats prop de la vora d'una excavació, de manera que comporti perill de despreniment o caiguda de terres o material.
- Les piles es faran o desfaran de manera que cap persona pugui quedar lesionada per la caiguda, bolcada o trencament dels taulons, plaques o encofrats.
- No s'haurà de pujar sobre els materials apilats mentre es fan o desfan les piles.
- Per procedir a desfer una pila es començarà per la part superior.
- Es farà càrrec dels treballs una persona responsable, competent, i aquesta ordenarà i dirigirà els treballs a realitzar.
- Només s'utilitzaran les màquines de treballar de la fusta, persona qualificada per a això.
- No de distraurà l'operari de la màquina mentre estigui funcionant aquesta.
- No s'allunyarà cap treballador abans d'haver aturat prèviament la màquina ja sigui serra circular o raspalladora.
- No s'haurà de tractar de reajustar cap màquina, desempallegar-se de qualsevol tros de fusta que s'hagi pogut embussar-se en ella mentre estigui funcionant.
- No s'hauran de treure amb les mans les encenalls, les serradures, etc., De les màquines ni a prop d'elles mentre estiguin funcionant.

Si la serra o la planejadora és de velocitat ajustable:

- La seva posada en marxa només ha de ser possible a la velocitat més baixa.
- S'ha d'indicar la seva velocitat de funcionament.
- Les peces de fusta (taulers, taules o planxes) que vagin a treballar hauran, guiar-se o subjectar de manera adequada.
- Si les peces de fusta són llargues, els extrems d'aquestes han de recolzar sobre cavallets o altres bastides apropiats que no comportin risc d'accident.
- Es hauran de guiar o empènyer amb un pal les peces de fusta de petites dimensions.
- Tant la serra circular com la planejadora hauran de complir amb les normes de seguretat sobre aparells elèctrics manuals especificats en l'apartat de bastides auxiliars d'obra.
- La serra circular ha d'estar proveïda de resguard de manera que cobreixi tot el possible la part exposada de la serra per damunt de la taula. Serà fàcilment ajustable i protegirà al treballador de estelles, contra tot contacte accidental amb el full i dents de serra trencats.
- Les parts de la serra circular situades per sota de la taula han d'estar ben protegides.
- La serra circular ha d'estar proveïda de fulles divisòries, sòlides i rígides fàcilment ajustables.
- La amplada de l'obertura de la taula per al pas de la fulla haurà de ser el més reduïda possible.
- Els carros o taules han d'estar ben subjectes de manera que no puguin sortir de les guies.
- S'inspeccionarà i es farà una revisió periòdica de la serra circular i la planejadora per al seu bon ús i funcionament.
- Si la serra circular és de velocitat ajustable no sobrepassarà la velocitat màxima de la fulla recomanada pel fabricant.
- No s'han d'ajustar les fulles o les guies de les serres mentre està en marxa si en pot comportar perill.
- Una vegada desconnectada la serra, no s'haurà de frenar fent pressió sobre el full.
- Es prendran precaucions per impedir que els retalls de fusta es travin en el full, així com impedir més el rebuig de la peça que s'està treballant.
- La màquina raspalladora estarà equipada amb capçals portaganivetes cilíndriques i estarà proveïda de resguard que cobreixi la ranura de tall en tota la longitud i amplada.
- A més serà de fàcil ajustament tant en sentit horitzontal com en vertical. Les obertures de tall de les taules de la màquina raspalladora hauran de ser el més petites possible.
- Es protegiran mitjançant resguards les fulles que es trobin exposades per sota de la taula de tall.
- Es prohibirà pujar damunt del banc de serrat o raspallat.
- Es disposarà d'una caixa perquè s'aboquin en ella restes de fusta i claus arrencats.
- Si la seguretat així ho exigeix, es disposarà d'un extintor d'incendis.
- Es netejarà immediatament la fusta reutilitzable.
- En desencofrar, els claus es trauran amb l'ajuda de potes de cabra, tenalles, o bé es reblar, usant sempre les eines adequades.
- Les fustes i altres elements provinents del desencofrat s'amuntegaran a una distància prudent de la zona de treball de manera que quedi lliure d'obstacles.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Mascaretes de protecció.

8.2.16. Magatzems

Relació dels magatzems que al llarg de l'execució de l'obra es van a establir en determinades àrees de la mateixa, conforme s'especifica en els plans.

Màquines eina

Amb la distribució de les àrees de treball s'ha de fer una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de l'emmagatzematge cobert de les màquines d'eines.

El magatzem es compon de les següents àrees:

- D'emmagatzematge de les màquines eines.
- D'emmagatzematge de peces de les màquines eines.
- D'emmagatzematge d'accessoris de les màquines eines.

Senyalització del Magatzem

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge dels accessos al magatzem.
- Senyalització lluminosa d'emergència.

Identificació de riscos.

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc. , Durant la manipulació o transport de les màquines eines.

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

- Es mantindrà l'ordre i la neteja en el magatzem i els seus voltants.
- El magatzem tindrà il·luminació bé sigui natural o en absència d'aquesta, artificial.
- Els operaris disposaran dels EPIs corresponents.
- Les zones d'emmagatzematge, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- Comprovar que les instal·lacions s'adaptin a les màquines eines a emmagatzemar.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega de les màquines eines, i dels seus accessoris.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.
- Es disposarà d'extintors a l'interior del magatzem.

Petit material auxiliar

Amb la distribució de les àrees de treball haurà d'haver una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de l'emmagatzematge cobert de petit material auxiliar.

El magatzem es compon de les següents àrees:

- D'emmagatzematge del petit material auxiliar, embalat.
- D'emmagatzematge del petit material auxiliar, solt.
- D'emmagatzematge de peces o accessoris del petit material auxiliar.

Senyalització del Magatzem.

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat
- Marcatge dels accessos al magatzem.
- Senyalització lluminosa d'emergència.

Identificació de riscos.

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport del petit material auxiliar.

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

- Es mantindrà l'ordre i la neteja en el magatzem i els seus voltants.
- El magatzem tindrà il·luminació bé sigui natural o en absència d'aquesta artificial.
- Els operaris disposaran dels EPIs corresponents.
- Les zones d'emmagatzematge, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- Comprovar que les instal·lacions s'adapten al petit material auxiliar emmagatzemar.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega del petit material auxiliar, i dels seus accessoris.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.
- Es disposarà d'extintors a l'interior del magatzem.

Materials

Amb la distribució de les àrees de treball s'ha de preveure una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de l'emmagatzematge cobert del material.

El magatzem es compon de les següents àrees:

D'emmagatzematge del material, embalat.
D'emmagatzematge del material, solt.

Senyalització del Magatzem

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge dels accessos al magatzem.
- Senyalització lluminosa d'emergència.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Exposicions a les radiacions perilloses que es per determinats materials.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport del material a emmagatzemar.

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

- Es mantindrà l'ordre i la neteja en el magatzem i els seus voltants.
- El magatzem tindrà il·luminació bé sigui natural o, si absència d'aquesta artificial.
- El magatzem tindrà ventilació ja sigui natural o en la seva absència d'aquesta artificial, per evacuar les emanacions i vapors de certs materials.
- Els operaris disposaran dels EPIs corresponents.
- Les zones d'emmagatzematge, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- Comprovar que les instal·lacions s'adapten al material a emmagatzemar.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega del material.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.
- Es disposarà d'extintors a l'interior del magatzem.

Aplecs - Paletitzat

Amb la distribució de les àrees de treball es farà una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de material paletitzat.

Senyalització del Abassegament.

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida.
- Es tancarà la zona de recollida.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport del material a apilar.

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

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIs corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega del material paletitzat.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.

Aplecs - Aplecs amuntegats

Amb la distribució de les àrees de treball s'ha de fer una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de material a munt.

Senyalització del Abassegament.

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida.
- Es tancarà la zona de recollida.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport del material a apilar.

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

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega del material emmagatzemat a munt.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.

Aplecs - Ferralla

Es tractarà que amb la distribució de les àrees de treball hi hagi una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de ferralla.

Senyalització del Abassegament.

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida de ferralla.
- Es tancarà la zona de recollida de ferralla.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport de la ferralla.

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

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega de la ferralla.
- Es col·loqués l'adequada senyalització.

Aplecs - Fustes

Amb la distribució de les àrees de treball hi haurà una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de fustes.

Senyalització del Abassegament.

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida de fustes.
- Es tancarà la zona de recollida de fustes.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport de la fusta.

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

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega de la fusta.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.

Aplecs - Runes

Amb la distribució de les àrees de treball haurà d'haver una bona organització, en la que predomini l'ordre i neteja en els llocs de recollida de runes.

Senyalització del Abassegament

- Senyalització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge de la zona de recollida de runes.
- Es tancarà la zona de recollida de runes.

Identificació de riscos

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, talls, etc., Durant la manipulació o transport de les runes.

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

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona d'abassegaments i els seus voltants.
- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents.
- La zona de recollida, càrrega, descàrrega i moviment de material, es trobarà delimitades, cadascuna d'elles.
- La seva ubicació permetrà una fàcil comunicació per facilitar la càrrega i descàrrega de la runa.
- Es col·locarà l'adequada senyalització.

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. Maquinària de moviment de terres

Excavació - Retroexcavadora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La retroexcavadora s'emprarà bàsicament per obrir trinxeres destinades a canonades, cables, drenatges, etc. així com per l'excavació de fonaments per a edificis i l'excavació de rampes en solars quan l'excavació d'aquests s'ha realitzat amb pala carregadora. Utilitzarem aquest equip perquè permet una execució precisa, ràpida i la direcció del treball està constantment controlada. La força d'atac de la cullera és molt més gran que en la dragalina, la qual cosa permet utilitzar-la en terrenys relativament durs. Les terres no poden dipositar més que a una distància limitada per l'abast dels braços i les plomes. Les culleres estan muntades en l'extremitat del braç, articulat al capdavant de ploma, aquesta al seu torn, està articulada sobre la plataforma. L'operació de càrrega es fa per tracció cap a la màquina com a l'extensió del braç permet la descàrrega. L'obertura de rases destinades a les canalitzacions, a la col·locació de cables i de drenatges, es facilita amb aquest equip; l'amplada de la cullera és la que determina la de la rasa. Aquesta màquina s'utilitza també per a la col·locació i instal·lació dels tubs i drens de gran diàmetre i per efectuar el farciment de l'excavació. Quan el lloc disponible ho permeti s'utilitzarà aquest mateix equip per efectuar les excavacions en rasa requerides per les fonamentacions d'edificis.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu
- Ambient polvigen	Baixa	Mitjana	Lleu

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. - Botes impermeables (terreny enfangat). - Armilla reflectant. - Protecció de l'aparell respiratori en treballs amb terres polvígenes, s'haurà de fer ús de mascaretes

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. • Hauran d'anar proveïdes de cabina antibolcada, seient anatòmic i disposició de controls i comandaments perfectament accessibles per l'operari. • Els camins de circulació interna de l'obra, es cuidaran per evitar flonjalls i enfangats excessius que disminueixin la seguretat de la circulació de la maquinària. • No s'admetran en aquesta obra màquines que no vinguin amb la protecció de cabina antibolcada o pòrtic de seguretat. • Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa. • Es prohibirà que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar a terra. • La cullera durant els transports de terres, romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat. • Els ascensos o descensos en càrrega de la màquina s'efectuaran sempre utilitzant marxos curtes. • La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta. • Es prohibirà transportar persones a l'interior de la cullera. • Es prohibirà hissar persones per accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera.

- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i botzina de retrocés
- Es prohibirà arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala.
- Els conductors s'han d'assegurar que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'excavació.
- S'acotarà a una distància igual a la de l'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Sé prohibeix a la zona la realització de treballs la permanència de persones.
- Es prohibirà en aquesta obra utilitzar la retroexcavadora com una grua, per a la introducció de peces, canonades, etc., a l'interior de les rases.
- Es prohibeix realitzar treballs en l'interior de les rases o rases, a la zona d'abast del braç de la retro.
- Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.

Excavació - Excavadora frontal

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Utilitzarem aquest equip preferentment per a treballs en els quals l'excavació està per damunt de la superfície on s'assenta la màquina. La capacitat dels mateixos varia de 200 a 3000 litres, i permet excavar i carregar en terrenys tous, sorres etc. així com recollir la pedra arrencada i esmicolada amb explosius.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda de terres per desplo m o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Ambient pulvigen	Baixa	Baixa	Molt lleu

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. - Botes impermeables (terreny enfangat).

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. • Els camins de circulació interna de l'obra, es cuidaran per evitar flonjalls i enfangats excessius que disminueixin la seguretat de la circulació de la maquinària. • No s'admetran en aquesta obra màquines que no vinguin amb la protecció de cabina antibolcada o pòrtic de seguretat. • Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa. • Es prohibirà que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada. • La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta. • Es prohibirà transportar persones. • Es prohibirà hissar persones per accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera. • Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia. • Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i botzina de retrocés • Es prohibirà arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala.

- Els conductors s'han d'assegurar que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'excavació.
- S'acotarà a una distància igual a la de l'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Es prohibeix a la zona la realització de treballs o la permanència de persones.
- Es prohibirà en aquesta obra utilitzar l'excavadora com una grua, per a la introducció de peces, canonades, etc., a l'interior de les rases.
- Es prohibeix realitzar treballs en l'interior de les rases o rases, a la zona d'abast del braç de l'excavadora.
- Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la següent normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs

Equips 'mini' - Minicarregadora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La utilització de minicarregadores són màquines necessàries en aquesta obra, ja que són aptes per a diversos treballs, però especialment per a moviment de terres quan per les dificultats d'accés, limitació d'espais, limitació de moviments o poc volum de terres a moure, així ho requereixi . La pala carregadora, és a dir, la pala mecànica composta d'un tractor sobre erugues o pneumàtics equipat d'una cullera amb moviment d'elevació que s'aconsegueix mitjançant dos braços articulats, realitzarà diverses funcions. La funció específica de les minicarregadores en aquesta obra és la càrrega, transport a curta distància i descàrrega de materials.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Ambient pulvigeno	Baixa	Baixa	Molt lleu

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. - Botes impermeables (terreny enfangat). - Armilla reflectant. - Protecció de l'aparell respiratori en treballs amb terres pulvígenes, s'haurà de fer ús de mascaretes

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. • Hauran d'anar proveïdes de cabina antibolcada, seient anatòmic i disposició de controls i comandaments perfectament accessibles per l'operari. • Els camins de circulació es cuidaran per evitar flonjalls i enfangats excessius que minvin la seguretat de la circulació de la maquinària. • No s'admetran en aquesta obra màquines que no vinguin amb la protecció de cabina antibolcada o pòrtic de seguretat. • Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa. • Es prohibirà que els conductors abandonin lamàquina amb la cullera hissada i sense recolzar a terra. • La cullera durant els transports de terres, romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat. • Els ascensos o descensos en càrrega de la màquina s'efectuaran sempre utilitzant marxes curtes. • La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta. • Es prohibirà transportar persones a l'interior de la cullera.

- Es prohibirà hissar persones per accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i botzina de retrocés.
- Es prohibirà arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú en l'àrea d'operació de la pala.
- Els conductors s'han d'assegurar que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc de treball.
- S'acotarà a una distància igual a la de l'abast màxim del braç de la pala, l'entorn de la màquina. Sigues prohibeix a la zona la realització de treballs la permanència de persones.
- Es prohibirà en aquesta obra utilitzar la minicarregadora com una grua, per a la introducció de peces, canonades, etc., A l'interior de les rases.
- Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la corresponent normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.

Equips 'mini' - Mini-dúmpер

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Mini-dúmpер dissenyat per a tot tipus d'aplicacions en l'obra. A causa de les seves reduïdes dimensions li permeten maniobrar en espais reduïts i ser transportat en qualsevol vehicle. Una extensa gamma d'accessoris per a diferents aplicacions augmenten la seva versatilitat i funcionalitat. Ho utilitzarem en l'obra para realitza tasques d'auto-càrrega movent-se per espais reduïts. S'utilitzarà per a les operacions de càrrega i transport d'àrids, maons o enderroc de manera àgil i eficaç.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a vibracions	Mitjana	Baixa	Lleu
- Ambient pulvigen	Baixa	Baixa	Molt lleu

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 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. • Els accessos i camins de l'obra es conservaran en adequat estat per a la circulació evitant la circulació de blandones i enfangaments excessius. • La màquina deurà estacionar-se sempre en els llocs establerts. • Se senyalitzaran totes les zones, per a advertiment dels vehicles que circulen. Així mateix, s'instal·laran topalls de seguretat de finalització de recorregut, davant la coronació dels talls de talusos o terraplens, als quals deu aproximar-se la maquinària empleada en el moviment de terres. • Abans de posar en servei la màquina, es comprovaran l'estat dels dispositius de frenat, pneumàtics, bateria, nivells d'oli i aigua, llums i senyals acústics i d'alarma. • L'operari que manegi la màquina deu ser qualificat, amb bona capacitat visual, experiència i domini de la màquina. • Els accidents més freqüents són ocasionats pel basculament de la màquina, per això serà necessari no carregar-los exageradament, sobretot en terrenys amb gran declivi. La seva velocitat en aquestes operacions ha de reduir-se per sota dels 20 km/h. • No es carregarà el cubilot per sobre de la zona de càrrega màxima en ell marcada.

- Els pendents es podran remuntar de forma més segura en marxa cap a enrere, doncs en cas contrari, podria bolcar.
- Es prohibeix transportar peces que sobresurtin lateralment del cubilot.
- Els dúmpers, sobretot els de gran capacitat, presenten seriosos perills en els desplaçaments cap a enrere per la seva poca visibilitat, per això deuran incorporar avisadores automàtics acústics d'aquesta operació.
- Es col·locaran topalls que impedeixin la reculada.
- Serà imprescindible disposar de pòrtic de seguretat antibolcada, amb cinturó de seguretat complementari a ell.
- Es prohibirà la circulació per pendents superiors al 20 per cent o al 30 per cent, en terrenys humits o secs, respectivament.
- És convenient agafar la manovella col·locant el polze del mateix costat que els altres dits, evitant possible cops.

9.1.2. Màquines i Equips d'elevació

Grua autopropulsada

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Les grues autopropulsades s'utilitzaran per a operacions d'elevació de càrregues, col·locació i posada a l'obra de materials i equips. Es tracta d'un equip de treball que s'instal·la a una plataforma sobre rodes o cadenes. Compte amb un sistema motor que li permet desplaçar-se de manera autònoma. Consten de tres parts: Elements de suport o estabilitzadors, Xassís i Superestructura, que és la part més important, i que està formada per una base, connectada al xassís, que permet a la màquina realitzar els girs en 360°. La superestructura també s'encarrega de suportar la cabina de comandament, l'equip d'elevació i la ploma (que segons models és de gelosia o telescòpica).

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes per caiguda o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu

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 argilenca 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'adecuen 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 imprevists 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 pogués evitar-se, s'emetran senyals prèviament establerts, generalment sonores, amb la finalitat de que puguin posar-se a resguard de possibles desprendiments 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 aconsegueixi 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 simultaneig 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 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 què, com a mínim, constarà de les actuacions següents:

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.

Carretons elevadors

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'utilitzarà en aquesta obra el carretó elevador per moure els materials des del punt de descàrrega fins als diferents punts on van a utilitzar. El carretó elevador ofereix, al mateix temps, un sistema de transport i d'elevació, d'aquesta manera, evita la necessitat de muntacàrregues o de qualsevol tipus de maquinària d'elevació. Fins i tot quan es requereix un muntacàrregues, el carretó elevador és necessària, particularment des que els materials venen embalats segons unes normes que s'ajusten a les característiques dels carretons elevadors. Tenen la possibilitat de transportar, tant horitzontalment com verticalment, i aixecar càrregues de diverses tones, encara que per les obres de construcció dels carretons de 1000 a 5000 kg. són les més usuals.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Atropellament de persones	Baixa	Mitjana	Lleu
- Bolcades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Col·lisions	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu

- Despreniment del material	Baixa	Mitjana	Lleu
- Vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu
- Soroll ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu
- Pols ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes al pujar o baixar del vehicle	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Contactes amb energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cremades durant el manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços	Baixa	Baixa	Molt lleu

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. - Calçat de seguretat. - Armilla reflectant. - Roba d'abric (en temps fred). - Cinturó de seguretat.

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. - El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors la competència i coneixement han estat adquirits per mitjà de l'educació, formació i experiència pràctica rellevant - La utilització d'aquest equip s'ha de fer d'acord amb el manual d'instruccions del fabricant. En cas de no disposar d'aquest manual, s'han d'atendre les instruccions elaborades en el document d'adequació de l'equip al RD 1215/1997 redactat per personal competent. A) Normes de maneig: <u>1.Manipulació de càrregues:</u> - La manipulació de càrregues s'hauria de fer guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar. - Recollir la càrrega i elevar-la uns 15 cm. sobre el sòl per al transport de la mateixa. - Circular portant el pal inclinat el màxim cap enrere. - Situar el carretó davant del lloc previst i en posició precisa per dipositar la càrrega. - Eleva la càrrega fins a l'alçada necessària mantenint el carretó frenada. Per a alçades superiors a 4 mts. programar les altures de descàrrega i càrrega amb un sistema automatitzat que compensi la limitació visual que es produeix a distàncies altes. - Avançar el carretó fins que la càrrega es trobi sobre el lloc de descàrrega. - Situar les forquilles en posició horitzontal i dipositar la càrrega, separant després lentament. - Les mateixes operacions s'efectuaran a la inversa en cas de desàpilat. - La circulació sense càrrega s'haurà de fer amb les forquilles baixes. <u>2. Circulació per rampes:</u> La circulació per rampes o pendents haurà de seguir una sèrie de mesures que es descriuen a continuació: a) Si la pendent té una inclinació inferior a la màxima de la forquilla (a <β) es podrà circular de front en el sentit de descens, amb la precaució de portar el pal en la seva inclinació màxima. b) Si el descens s'ha de realitzar per pendents superiors a la inclinació màxima de la forquilla (a > β), el mateix s'ha de realitzar necessàriament marxa enrere. c) L'ascens s'haurà de fer sempre marxa endavant B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó que contempli els punts següents: a) Rodes (banda de rodatge, pressió, etc.). b) Fixació i estat dels braços de la forquilla c) Inexistència de fuites en el circuit hidràulic d) Nivells d'olis diversos e) Comandaments en servei: f) Protectors i dispositius de seguretat. g) Frens de peu i de mà. h) Embragatge, Direcció, etc i) Avisadors acústics i llums. En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat.

Tota grua en què es detecti deficiència o es trobi avariada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mitjançant senyalització. Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torns.

C) Normes generals de conducció i circulació:

Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part del conductor del carretó en la jornada de treball:

- a) No conduir per part de persones no autoritzades
- b) No permetre que pugi cap persona en el carretó.
- c) Mirar en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre.
- d) Disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
- e) Circular per la banda dels passadissos de circulació previstos a aquest efecte mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin i evitant avançaments.
- f) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
- g) Transportar únicament càrregues preparades correctament i assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada de la càrrega en funció de l'alçada de pas lliure.
- h) S'han de respectar les normes del codi de circulació, especialment en àrees en les que poden trobar altres vehicles.
- i) No transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
- j) No circular per damunt dels 20 km / h. en espais exteriors i 10 Km / h. en espais interiors.
- k) Quan el conductor abandona el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estan en punt mort, motor parat, frens tirats, clau de contacte treta o la presa de bateria retirada. Si està el carretó en pendent es calçaran les rodes.
- l) Així mateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- m) No guardar carburant ni draps greixats en el carretó elevador, es pot calar foc
- n) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
- o) Prendre tota classe de precaucions amb el carretó elevador.

Camió grua de descàrrega

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Grua sobre camió en la qual abans d'iniciar les maniobres de descàrrega, s'instal·laran falques d'immobilització en les rodes i es fixaran els gats estabilitzadors.
L'utilitzarem en les operacions de descàrrega de materials en l'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes per desplo m o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu

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 capacitat corresponent.
- S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per a la seva col·locació en obra, ja que hauran operaris treballant en el lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 km / h.

Plataforma telescòpica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'utilitzarà en aquesta obra la "Plataforma telescòpica" per posicionar als operaris en els diferents punts on van a realitzar operacions. La plataforma telescòpica ofereix, al mateix temps, un sistema d'elevació de persones i de plataforma de treball, d'aquesta manera, evita la necessitat d'utilitzar altres mitjans auxiliars o de qualsevol tipus de maquinària d'elevació. Seguint les especificacions del fabricant, tenen la possibilitat de transportar i elevar persones, tant horitzontal com verticalment, i aixecar la càrrega màxima establerta per a aquesta.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Roba de treball. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Protectors auditius. - Armilla reflectant. - Roba d'abric (en temps fred). - Arnés de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors la competència i coneixement han estat adquirits per mitjà de l'educació, formació i experiència pràctica rellevant • 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. • Abans d'iniciar les maniobres es comprovarà l'estabilitat del terreny on col·locar l'equip, s'instal·laran falques d'immobilització a les rodes i en cas necessari es fixaran els gats estabilitzadors. • En tot moment els operaris tindran cobert el risc de caigudes a diferent nivell. A) Normes de maneig:

- La manipulació de càrregues s'hauria de fer guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar.
 - La circulació de la màquina per variar de posició s'ha de fer sense càrrega.
- B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció:
- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció de la plataforma que contempli els punts següents:
 - a) Rodes (banda de rodatge, pressió, etc.)
 - b) Fixació i estat dels braços
 - c) Inexistència de fuites en el circuit hidràulic.
 - d) Nivells d'olis diversos
 - e) Comandaments en servei.
 - f) Protectors i dispositius de seguretat
 - g) Frens.
 - h) Embragatge, Direcció, etc
 - i) Avisadors acústics i llums.
 - En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat.
 - Tota plataforma on es detecti alguna deficiència o es trobi avariada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mitjançant senyalització. Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torns.
- C) Normes generals de conducció i circulació:
- Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part de l'operador de la plataforma en la jornada de treball
 - a) No operar amb ella persones no autoritzades
 - b) No permetre que pugi cap persona a la plataforma sense tenir coneixement dels riscos que comporta.
 - c) Mirar sempre en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre durant l'elevació de la plataforma.
 - d) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
 - e) Transportar únicament persones amb la càrrega màxima establerta i preparada correctament.
 - f) Assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada.
 - g) Quan l'operador abandona la plataforma asseureu que el motor estigui parat, els frens tirats, clau de contacte treta o la presa de bateria retirada.
 - h) No guardar carburant ni draps greixats a la plataforma elevadora, es pot calar foc
 - i) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
 - o) Prendre tota classe de precaucions al maniobrat amb la plataforma elevadora.

Plataforma elevadora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'utilitzarà en aquesta obra la "Plataforma elevadora" per posicionar als operaris en els diferents punts on van a realitzar operacions. La plataforma elevadora ofereix, al mateix temps, un sistema d'elevació de persones i de plataforma de treball, d'aquesta manera, evita la necessitat d'utilitzar altres mitjans auxiliars o de qualsevol tipus de maquinària d'elevació. Seguint les especificacions del fabricant, tenen la possibilitat de transportar / elevar persones, tant horitzontal com verticalment, i aixecar la càrrega màxima establerta per a aquesta.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu

- S'hauran de realitzar pauses i descansos freqüents en el treball, durant les operacions d'elevació manual de les càrregues. En el cas que la càrrega no es pugui evitar elevar-la manualment, s'estudiarà en la mesura del possible que la càrrega que hagin de carregar els treballadors l'hi més reduïda possible, prenent mesures tals com:
 - Reduir el pes unitari de la càrrega
 - Substituir recipients, contenidors i envasos metàl·lics per uns altres més lleugers.

Equips d'elevació de càrregues - Eslingues de cable

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Les eslingues de cable estan constituïdes per una sèrie de cordons disposats en hèlix sobre un ànima que pot ser tèxtil, metàl·lica o mixta. Els cordons estan formats per diversos filferros disposats en una o diverses capes. Segons el diàmetre i la posició d'aquests elements, es poden obtenir configuracions diferents, donant lloc a eslingues amb idèntic diàmetre. Les gazas, traus o anells de les eslingues poden presentar diferents configuracions d'acord a la composició i disposició dels filferros que la constitueixen. Les eslingues de cable poden portar o no guardacabos, sent necessaris quan s'utilitzin altres accessoris acoblats amb l'aparell d'elevació.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Despreniment del material durant la hissada	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trencament de cordes, cables, cadenes o elements d'amarratge	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls i rascades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Desplaçament o bolcada de l'element de sustentació	Baixa	Mitjana	Lleu

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

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

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.
- Queda prohibit treballar sense abans haver cobert el risc de caiguda d'altura.
- Es prohibirà la permanència d'operaris a les zones d'elevat de càrregues durant les operacions d'hissat.
- S'acurarà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Serà preferent automatitzar els processos d'elevació de càrregues utilitzant màquines i equips, enfront de l'elevació manual de càrregues.
- Quan s'utilitzin grapes (abraçadores), la separació entre les mateixes ha de ser d'entre 6 a 8 vegades el diàmetre del cable.
- Les indicacions del marcat de la placa de l'eslinga han de ser llegibles i estar col·locades en un lloc en el qual no puguin desaparèixer per causa del desgast, ni posar en perill la resistència de l'accessori.
- En les eslingues de %o201Cgaza cosida%o201D, quan el marcat sigui físicament impossible, les indicacions de càrrega màxima d'utilització hauran de figurar en una placa o un altre mitjà equivalent i estar fermament fixades a l'accessori, no estant permès marcar-la amb elements plastificats.
- Per les eslingues de diversos brancs, a la informació sobre la C.M.U. se li han d'afegir els angles d'aplicació de les càrregues:

C.M.U. per 0° a 45° en relació amb la vertical (0° a 90° entre brancs).

C.M.U. per 45° a 60° amb la vertical (90° a 120° entre brancs) si escau.
-
- Les eslingues de cable presenten limitacions d'ús en condicions atmosfèriques adverses, no havent de submergir-se en solucions àcides ni ser exposades a vapors àcids. Per a la seva ocupació en ambients marins, exposició a metalls en fusió o matèries corrosives, s'haurà de consultar al fabricant, prèvia avaluació per personal competent.
- La seva utilització en equips d'elevació de persones, demanda un major nivell de seguretat i criteris específics segons l'equip a utilitzar. En aquests casos, s'hauran de consultar les normes harmonitzades de l'equip en qüestió.
- S'hauran de realitzar pauses i descansos freqüents en el treball, durant les operacions d'elevació manual de les càrregues. En el cas que la càrrega no es pugui evitar elevar-la manualment, s'estudiarà en la mesura del possible que la càrrega que hagin de carregar els treballadors l'hi més reduïda possible, prenent mesures tals com:

- Reduir el pes unitari de la càrrega

- Substituir recipients, contenidors i envasos metàl·lics per uns altres més lleugers

Equips d'elevació de càrregues - Eslingues de cadena

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Les eslingues de cadenes estan constituïdes per baules units a uns accessoris en els extrems per amarrar càrregues del ganxo d'un aparell d'elevació. El mitjà d'unió és una baula mestre. Es poden constituir amb un o diversos ramals i també sense extrems o "eslingues sense fi". La longitud de les mateixes es mesura entre suports. Per determinar els punts de pressió, cal conèixer l'esforç de cada ramal segons l'angle d'elevació. El coeficient de seguretat per a les eslingues de cadena és 4, sent la càrrega de qualsevol baula mestre igual al de la capacitat de l'eslinga. S'utilitzaran en l'obra per les característiques de les càrregues a elevar.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Despreniment del material durant la hissada	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trencament de cadenes o elements d'amarratge	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls i rascades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Desplaçament o bolcada de l'element de sustentació	Baixa	Mitjana	Lleu

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

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

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.
- Queda prohibit treballar sense abans haver cobert el risc de caiguda d'altura.
- Es prohibirà la permanència d'operaris a les zones d'elevat de càrregues durant les operacions d'hissat.
- S'acurarà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Serà preferent automatitzar els processos d'elevació de càrregues utilitzant màquines i equips, enfront de l'elevació manual de càrregues.
- Les eslingues de cadena han d'anar marcades. El marcat de classe haurà de ser una xifra llegible en buit o en relleu cada 20 baules, o a intervals d'1 metre com a màxim. Així mateix, incorporaran una placa metàl·lica amb la següent informació:

- Marca del Fabricador.

- N° o Lletra que identifiquin l'eslinga amb el certificat corresponent.

- La càrrega màxima d'utilització (C.M.U.).

- El marcat CE.
- Els connectors de les eslingues de cadena han de tenir les mateixes identificacions que l'eslinga (marca fabricadora, marcat CE, càrrega màxima d'utilització, etc.).
- Altres factors a destacar en l'ús de les eslingues de cadena són:

a) La presència d'àcids, que pot requerir:

- Reduir la càrrega d'utilització al 50 % de la indicada en l'eslinga.

- Rentar posteriorment l'eslinga de cadena amb aigua neta.

- Verificar diàriament l'estat de la mateixa.

b) La modificació de la longitud de brancs i soldadures:

- No està permès l'ús de brancs de longituds diferents ni efectuar reparacions de soldadures sense autorització del fabricant.

c) La seva utilització en ambients on existeixin temperatures elevades.

- Hi ha fabricants que han certificat eslingues per a zones de treball on les temperatures són elevades. Aquestes es caracteritzen perquè canvien de color en funció de la temperatura a la qual estan exposades, la qual cosa indica una referència visual d'exposició. En cas necessari en l'obra, haurà de recórrer-se a aquests fabricants.
- La utilització de cadenes requereix que abans de la seva ocupació, el treballador comprovi el seu estat a fi de detectar dany o deterioració evident, i si escau, ho comuniqui per a la seva substitució i reparació o eliminació. Els defectes a verificar inclouen:
 - El marcat il·legible.
 - Els allargaments.
 - La deformacions dels accessoris d'extrem superior i inferior.
 - Els desgastos.
 - Les fissures, corrosió excessiva, etc.
 - El pestell de seguretat.
- Les eslingues de cadena han d'emmagatzemar-se en:
 - Un lloc sec i ventilat.
 - Col·locades sobre suports i no en contacte amb el sòl.
 - Allunyades d'atmosferes corrosives.
- S'hauran de realitzar pauses i descansos freqüents en el treball, durant les operacions d'elevació manual de les càrregues. En el cas que la càrrega no es pugui evitar elevar-la manualment, s'estudiarà en la mesura del possible que la càrrega que hagin de carregar els treballadors l'hi més reduïda possible, prenent mesures tals com:
 - Reduir el pes unitari de la càrrega
- Substituir recipients, contenidors i envasos metàl·lics per uns altres més lleugers

- Es prohibirà la permanència d'operaris a les zones d'elevat de càrregues durant les operacions d'hissat.
- S'acurará l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Serà preferent automatitzar els processos d'elevació de càrregues utilitzant màquines i equips, enfront de l'elevació manual de càrregues.
- Cada grillete ha de venir identificat almenys amb:
 - La Càrrega d'utilització en tones. Exemple C.M.U. 4,75.
 - El nombre de la classe del grillete.
 - El Codi de trazabilidad.
- Per a la utilització segura d'aquests equips, s'hauran d'observar els següents paràmetres:
 - a-Temperatura de treball: No s'utilitzaran grillons per a temperatures superiors als 200°C sense consultar al fabricant.
 - b- Productes químics presents en l'entorn laboral: Se sol·licitarà l'autorització del fabricant si cal submergir el grillete en solucions àcides.
 - c-Forma de subjecció, en cas de ser acoblades amb diverses eslingues: Solament es podran usar els grillons de tipus lira.
 - d- Presencia de vibracions: Per a aquests casos es recomana que disposin de passadors de seguretat per evitar desenganxis.
- D'altra banda, s'ha de disposar d'instruccions d'utilització amb els següents apartats:
 - Limitacions d'ús.
 - Substitució de passadors perduts o danyats.
 - Inspecció del grillete abans del seu ús.
 - Evitar les aplicacions en els quals la càrrega és inestable.
 - Alineació correcta del grillete amb la línia de càrrega.
- En determinades ocasions es detecta que els grillons han estat tractats per l'usuari, normalment pintats o amb algun tractament protector. Es recorda que la normativa no permet tractaments de galvanització ni procediments similars, si aquests no són controlats pel fabricant.

Equips d'elevació de càrregues - Grillons

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Són equips destinats en l'obra per ser emprats de forma directa o conjuntament amb altres accessoris d'elevació. En funció de la seva forma, es distingeixen dos tipus de grillons: recte o de lira, estant constituïts tots dos per acer forjat.
Depenent del passador es poden distingir:
Tipus W- passador roscat amb un forat en un dels seus extrems aixafat, que es cargola en una dels caps del cos. Tipus X- passador tipus cargol amb cap i rosca hexagonals, i passador d'aletes.
La càrrega màxima d'utilització ve indicada en el cos del grillete, acompanyada de les lletres WLL que indiquen la capacitat de càrrega

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Despreniment del material durant la hissada	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trencament de l'element d'elevació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls i rascades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Desplaçament o bolcada de l'element de sustentació	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Roba de treball. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Roba d'abric (en temps fred).

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. • Queda prohibit treballar sense abans haver cobert el risc de caiguda d'altura.

Equips d'elevació de càrregues - Equips d'elevació manual amb politges

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta obra està prevista la utilització d'equips d'elevació manual a base de politges, com ara: A) Polipastes (també coneguts com aparells): Sistema de politges compost de dos grups, un fix i un altre mòbil. Es posa en moviment per mitjà d'una corda assegurada per un dels seus extrems en la primera politja fixa i que corre per les altres, actuant la potència en l'altre extrem lliure.  B) Trócola: Aparells que en comptes de portar corda porten una cadena equilibrada i en què la politja superior no és lliure sinó que està accionada per una parella d'engrenatges helicoidals o cilíndrics.  C) Cabria: Politja suspesa en el punt d'unió de tres puntuals formant un tríode, i per la qual passa la corda de tracció. La càrrega hissada va continguda en un recipient, cabàs o cub, que penja d'un ganxo a l'extrem de la corda. D) Garrutxa: Sistema d'elevació senzill compost per una politja amarrada a l'extrem d'un element rígid en vol inclinat o horitzontal, l'altre extrem està contrapesat o ancorat a la base, per la politja es fa passar la corda de tracció.



Tots ells tenen en comú que utilitzen l'esforç humà per l'ascens i descens de càrregues i l'ús de politges per dur a terme aquestes actuacions.

L'única funció en obra d'aquests equips és la d'hissat de càrregues. El pes a elevar varia amb el tipus d'aparell, estant en funció de la potència muscular de l'operari.

La tècnica d'elevació és la mateixa per a tots els equips, és a dir, tirar de l'extrem lliure de la corda o cadena de dalt a baix de manera que la càrrega a hissar costi el mínim esforç. Això dependrà de la situació de l'operari i de la longitud de la corda, ja que així com en l'aparell i corriola l'angle que forma la corda tensada amb la vertical pot ser escollida, en la cabria és molt inferior per la proximitat de l'operari a la vertical d'hissada.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Despreniment del material durant la hissada	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trencament de cordes, cables, cadenes o elements d'amarratge	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls i rascades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Desplaçament o bolcada de l'element de sustentació	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- 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.
- 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.
- Queda prohibit treballar sense abans cobrir el risc de caiguda d'alçada.
- Es prohibirà la permanència d'operaris en les zones d'elevat de càrregues durant les operacions d'hissat.
- Es posarà compte en l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Serà preferent automatitzar els processos d'elevació de càrregues utilitzant màquines i equips, davant l'elevació manual de càrregues.
- Si és necessari i no es pot evitar l'elevació manual de les càrregues, s'estudiaran els processos productius per tal d'aconseguir que els recorreguts d'elevació siguin el més curts possibles.
- S'hauran de realitzar pauses i descansos freqüents en el treball, durant les operacions d'elevació manual de les càrregues.
- En el cas que la càrrega no es pugui evitar elevar manualment, s'estudiarà en la mesura del possible que la càrrega que hagin de carregar els treballadors es el més reduïda possible, prenent mesures com ara:
 - Reduir el pes unitari de la càrrega
 - Substituir recipients, contenidors i envasos metàl·lics per altres més lleugers
- S'evitarà l'elevació manual de càrregues, quan:
 - La càrrega sigui massa pesada o massa gran.
 - Pel seu volum sigui difícil subjectar.
 - Estigui en equilibri inestable.
 - Tingui que forçar la torsió o inclinació del tronc.
 - La càrrega a causa del seu aspecte exterior pugui ocasionar dany o lesions al treballador.

- Hi hagi una ineptitud física per realitzar el treball.
- Es disposi de roba, calçat o altres efectes personals inadequats.
- Insuficient coneixement o formació

- Evitar les lesions per esforç físic, ja que pot comportar risc greu, especialment en els casos següents:

- Quan la càrrega és massa important.
- Quan no es pot realitzar més que per una torsió del tronc.
- Quan pot comportar un moviment brusc de la càrrega.
- Quan es realitza estant el cos en una posició inestable.
- Quan es tracti d'assolir o descendir la càrrega amb necessitat de modificar l'agafada.

- Per evitar augmentar el risc, no s'ha d'elevar manualment càrregues en els casos següents:

- Quan l'espai lliure resulta insuficient per realitzar el treball o activitat.
- Quan el sòl és desigual, i pot donar lloc a ensopegades i cops.
- Quan la situació o el medi no permeti al treballador la manipulació de càrregues a una alçada segura i 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 i el punt de suport són inestables.
- Quan la temperatura i ventilació són inadequades.
- Quan la il·luminació no sigui adequada.
- Quan hi hagi exposició a vibracions

- L'elevació manual pot comportar riscos greus, per a això s'han de prendre les següents mesures:

- Evitar els esforços físics freqüents o perllongats
- Disposar d'un període suficient de recuperació o repòs
- Evitar distàncies massa grans d'elevació, descens o transport
- Evitar qualsevol ritme de treball que el treballador no pot modular

- Com a mesura preventiva per evitar lesions, s'ha de proporcionar als treballadors la següent informació, per manipular i manejar els diferents tipus de càrregues i conèixer els principis generals de la mecànica del cos humà.

- Exhalar en el moment d'iniciar l'esforç.
- Mantenir l'esquena recta en posar-se a la gatzoneta.
- Ficar la barbeta amb l'objecte de que el cap i el coll s'alineïn amb el pla de l'esquena.
- Subjectar fermament amb les mans per aixecar-lo i transportar-lo.
- Mantenir la càrrega propera al cos.

- Aproximar-se a la càrrega per evitar esforços innecessaris

9.1.3. Màquines. Equips i Mitjans de transport

Dúmpер

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

L'utilitzarem en l'obra per a fer tasques d'autocàrrega movent-se per terrenys difícils i superant grans pendents gràcies a la seva tracció a les quatre rodes. S'utilitzarà per a les operacions de càrrega i transport d'àrids, maons o enderrocs de manera àgil i eficaç.

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

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

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.
- Els accessos i camins de l'obra es conservaran en adequat estat per a la circulació, evitant flonjalls i enfangats excessius.
- La màquina haurà d'estacionar sempre en els llocs establerts.
- Es senyalitzaran totes les zones, per advertiment dels vehicles que circulen. Així mateix, s'instal·laran límits de seguretat de fi de recorregut, davant la coronació dels talls de talussos o terraplens, als quals s'ha d'aproximar la maquinària emprada en el moviment de terres.
- Abans de posar en servei la màquina, es comprovaran l'estat dels dispositius de frenada, pneumàtics, bateria, nivells d'oli i aigua, llums i senyals acústics i d'alarma.
- L'operari que manegi la màquina ha de ser qualificat, amb bona capacitat visual, experiència i domini de la màquina.
- Els accidents més freqüents són ocasionats pel basculament de la màquina, per això serà necessari no carregar exageradament, sobretot en terrenys amb gran declivi. La seva velocitat en aquestes operacions s'ha de reduir per sota dels 20 km / h.
- No es carregarà mes de la càrrega màxima marcada.
- Les pendents es podran remuntar de forma més segura en marxa cap enrere, perquè en cas contrari, podria bolcar.
- Es prohibeix transportar peces que sobresurtin lateralment del cubilot.
- Els dumpers, sobretot els de gran capacitat, presenten seriosos perills en els desplaçaments cap enrere per la seva poca visibilitat, per això hauran d'incorporar avisadors automàtics acústics d'aquesta operació.
- Es col·locaran límits que impedeixin el retrocés.
- Serà imprescindible disposar de pòrtic de seguretat antibolcada, amb cinturó de seguretat complementari a ell.
- Es prohibirà la circulació per pendents superiors al 20 per cent o al 30 per cent, en terrenys humits o secs, respectivament.

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 uneixi 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
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Ambient pulvigen	Baixa	Baixa	Molt lleu

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 despreniments.
- 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

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.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Ambient pulvigen	Baixa	Baixa	Molt lleu

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.

Camió dúmper

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest tipus de dúmper s'utilitzarà en l'obra per transportar grans volums de terres o roques a distàncies superiors als 20 m. per pistes fora de tot tipus de carretera o vial convencional.

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

Els avantatges d'aquests dumpers sobre altres sistemes són: *Gran capacitat de càrrega, baix cost per m3 de material transportat, treball a ple rendiment en llocs que altres camions no poden fer-ho, superen grans pendents.*

Aquest tipus de transport de terres o roques 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
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu
- Ambient polvigen	Baixa	Baixa	Molt lleu

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 dúmper 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'avis de gir.
- Estaques de posició davanters i posteriors.
- 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:

- L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives al conductor. D'aquest lliurament quedarà constància amb la signatura del conductor al peu d'aquest escrit:

- 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.

Camió contenidor

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

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.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de terres per desplo m o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Ambient pulvigen	Baixa	Baixa	Molt lleu
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).			

- 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.

Carretó transportador

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'utilitzarà en aquesta obra el carretó transportador per moure els materials des del punt de descàrrega fins als diferents punts on van a utilitzar. El carretó transportador ofereix, al mateix temps, un sistema de transport i d'elevació, d'aquesta manera, evita la necessitat de muntacàrregues o de qualsevol tipus de maquinària de transport. Fins i tot quan es requereix un muntacàrregues, el carretó transportador és necessària, particularment des que els materials venen embalats segons unes normes que s'ajusten a les característiques dels carretons transportadors. Tenen la possibilitat de transportar, tant horitzontalment com verticalment, i aixecar càrregues de diverses tones, encara que per les obres de construcció dels carretons de 1000 a 5000 kg. són les més usuals.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu

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
• El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors la competència i coneixement han estat adquirits per mitjà de l'educació, formació i experiència pràctica rellevant • 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) Normes de maneig: 1.Manipulación de càrregues:

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'avis de gir. - Estaques de posició davanters i posteriors. - 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.

- La manipulació de càrregues s'hauria de fer guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar.
- Recollir la càrrega i elevar-la uns 15 cm. sobre el sòl per al transport de la mateixa.
- Circular portant la càrrega inclinat el màxim cap enrere.
- Situar el carretó davant del lloc previst i en posició precisa per dipositar la càrrega.
- Elevar la càrrega fins a l'alçada necessària mantenint el carretó frenada. Per a alçades superiors a 4 mts. programar les altures de descàrrega i càrrega amb un sistema automatitzat que compensi la limitació visual que es produeix a distàncies altes.
- Avançar el carretó fins que la càrrega es trobi sobre el lloc de descàrrega.
- Situar les forquilles en posició horitzontal i dipositar la càrrega, separant després lentament.
- Les mateixes operacions s'efectuaran a la inversa en cas de desapilat.
- La circulació sense càrrega s'haurà de fer amb les forquilles baixes.

2. Circulació per rampes:

- La circulació per rampes o pendents haurà de seguir una sèrie de mesures que es descriuen a continuació:
 - a) Si el pendent té una inclinació inferior a la màxima de la forquilla ($\alpha < \beta$) es podrà circular de front en el sentit de descens, amb la precaució de portar la càrrega en la seva inclinació màxima.
 - b) Si el descens s'ha de realitzar per pendents superiors a la inclinació màxima de la forquilla ($\alpha > \beta$), el mateix s'ha de realitzar necessàriament marxa enrere.
 - c) L'ascens s'haurà de fer sempre marxa endavant

B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció

- Abans d'iniciar la jornada del conductor ha de realitzar una inspecció del carretó que contempli els punts següents:
 - a) Rodes (banda de rodatge, pressió, etc.)
 - b) Fixació i estat dels braços de la forquilla
 - c) Inexistència de fuites en el circuit hidràulic.
 - d) Nivells d'olis diversos
 - e) Comandaments en servei.
 - f) Protectors i dispositius de seguretat
 - g) Frens de peu i de mà.
 - h) Embragatge, Direcció, etc
 - i) Avisadors acústics i llums.
- En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat.
- Tot carretó en què es detecti deficiència haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mitjançant senyalització. Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torns.

C) Normes generals de conducció i circulació:

- Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part del conductor del carretó en la jornada de treball:
 - a) No conduir per part de persones no autoritzades.
 - b) No permetre que pugi cap persona en el carretó.
 - c) Mirar en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre.
 - d) Disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
 - e) Circular per la banda dels passadissos de circulació previstos a aquest efecte, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin i evitant avançaments.
 - f) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
 - g) Transportar únicament càrregues preparades correctament i assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada de la càrrega en funció de l'alçada de pas lliure.
 - h) S'han de respectar les normes del codi de circulació, especialment en àrees en les que poden trobar altres vehicles.
 - i) No transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
 - j) No circular per damunt dels 20 km / h. en espais exteriors i 10 Km / h. en espais interiors.
 - k) Quan el conductor abandona el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estan en punt mort, motor parat, frens tirats, clau de contacte treta o la presa de bateria retirada. Si està el carretó en pendent es calçaran les rodes.
 - l) Així mateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
 - m) No guardar carburant ni draps greixats en el carretó elevador, es pot calar foc
 - n) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
 - ñ) Prendre tota classe de precaucions al maniobrat amb el carretó transportado

Camió banyera

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
L'utilitzarem en l'obra per a fer tasques de càrrega de terres, per la seva gran capacitat i mobilitat. S'utilitzarà per a les operacions de càrrega i transport d'àrids, terres o runes de manera àgil i eficaç.

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

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

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.
- Els accessos i camins de l'obra es conservaran en adequat estat per a la circulació evitant la circulació per flonjalls i embarrats excessius.
- La màquina haurà d'estacionar sempre en els llocs establerts.
- Es senyalitzaran totes les zones, per advertiment dels vehicles que circulen. Així mateix, s'instal·laran límits de seguretat de fi de recorregut, davant la coronació dels talls de talussos o terraplens, als quals s'ha d'aproximar la maquinària emprada en el moviment de terres.
- Abans de posar en servei la màquina, es comprovaran l'estat dels dispositius de frenada, pneumàtics, bateria, nivells d'oli i aigua, llums i senyals acústics i d'alarma.
- L'operari que manegi la màquina ha de ser qualificat, amb bona capacitat visual, experiència i domini de la màquina.
- Els accidents més freqüents són ocasionats pel basculament de la màquina, per això serà necessari no carregar exageradament, sobretot en terrenys amb gran declivi. La seva velocitat en aquestes operacions s'ha de reduir per sota dels 20 km / h.
- No es carregarà la banyera per damunt de la zona de càrrega màxima en ell marcada.
- Les pendents es podran remuntar de forma més segura en marxa cap enrere, perquè en cas contrari, podria bolcar.
- Es prohibeix transportar peces que sobresurtin lateralment de la banyera.
- El camió banyera, sobretot els de gran capacitat, presenten seriosos perills en els desplaçaments cap enrere per la seva poca visibilitat, per això hauran d'incorporar avisadors automàtics acústics d'aquesta operació.
- Es col·locaran límits que impedeixin el retrocés.
- Serà imprescindible disposar de pòrtic de seguretat antibolcada, amb cinturó de seguretat complementari a ell.
- Es prohibirà la circulació per pendents superiors al 20 per cent o al 30 per cent, en terrenys humits o secs, respectivament.
- Queda totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.
- Als conductors se'ls comunicarà per escrit la següent normativa preventiva, abans de l'inici de les seves actuacions en obra.

9.1.4. Màquines i Equips de compactació i estès

Compactadora de corró

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquesta màquina de moviment autònom dotada de corrons d'acer i d'un motor que origina vibracions en els corrons per accentuar la seva funció, s'utilitzarà en les operacions de compactat en l'obra. La rodadura de la màquina successivament sobre les diferents capes col·locades constitueix una excel·lent compactació. S'utilitzarà per a la compactació de terrenys coherents, secs i humits, per a terres i materials disgregats. Podem també utilitzar-la per a la compactació dels revestiments bituminosos i asfàltics de determinades operacions de l'obra.

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

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

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. - Calçat de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Protectors auditius. - Armilla reflectant. - Botes impermeables (terreny enfangat).

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. - Estaran dotades de fars de marxa endavant i de retrocés, retrovisors en ambdós costats, pòrtic de seguretat antibolcada i antiimpactes i un extintor. - Seran inspeccionades diàriament controlant el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzina retrocés, transmissions, cadenes i pneumàtics. - Es prohibirà treballar o romandre dins del radi d'acció de la compactadora, per evitar els riscos per atropellament. - Es prohibirà en aquesta obra, el transport de persones sobre la compactadora, per evitar els riscos de caigudes o d'atropellaments. - Es prohibiran les tasques de manteniment o reparació de maquinària amb el motor en marxa, en prevenció de riscos innecessaris. - Es senyalitzaran els camins de circulació interna mitjançant corda de banderoles i senyals normalitzades de trànsit.

Picó vibrant

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Utilitzarem aquest vibrador de Placa vibratòria (de 200 a 600 Kg.) per compactar terrens i terres compactes i seques de l'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu

- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a vibracions	Alta	Baixa	Moderat
- Ambient pulvigen	Alta	Baixa	Moderat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Roba de treball. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Vestits per a temps plujós. - 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. - Abans de posar en funcionament el picó assegurar-se que estan muntades totes les tapes i carcasses protectores. Evitarà accidents. - El picó provoca pols ambiental. Regui sempre la zona a allisar, o feu servir una màscara de filtre mecànic recanviable antipols. - El picó produeix soroll. Utilitzeu sempre casc o taps antisoroll. Evitarà perdre agudesesa auditiva o quedar sord. - El picó pot atrapar un peu. Utilitzi sempre calçat amb la puntera reforçada - No deixi el picó a cap operari, per inexpert pot accidentar-se i accidentar als altres companys. - La posició de guia pot fer inclinar l'esquena. Utilitzeu una faixa elàstica i evitarà la lumbàlgia. - Les zones en fase de piconar quedaran tancades al pas mitjançant senyalització segons detall de plànols, en prevenció d'accidents. - El personal que hagi d'utilitzar les piconadores, coneixerà perfectament el seu maneig i riscos professionals propis d'aquesta màquina.

9.1.5. Implements per a maquinària pesada

Martell hidràulic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Implement utilitzat en l'obra, per acoblar a la maquinària pesada amb l'objectiu d'augmentar les prestacions de la mateixa. El muntatge i desmuntatge es realitzarà seguint les especificacions del fabricant, les quals queden resumides en les següents: - Comprovar la compatibilitat de la maquinària amb aquest equip a implementar. - Seguir les instruccions del fabricant, per unir mecànicament equip i màquina. - Seguir les instruccions del fabricant, per procedir al connexionat hidràulic entre l'equip i la màquina. - Realitzar proves de funcionament en buit. - Realitzar proves de funcionament amb càrrega. - Comprovar l'estat d'unions mecàniques i connexions hidràuliques. - Verificar tots els moviments i operacions amb els comandaments abans de començar a treballar amb el sistema.

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

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

- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu

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. - Calçat de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Protectors auditius. - Armilla reflectant. - Botes impermeables (terreny enfangat).

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 el que especifica el RD 1215/1997. - Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques. - A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura. - L'aplec de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, ni les de muntatge de dispositius, per evitar ensopegades. - No es realitzaran operacions ni tasques simultànies, dins del radi d'acció de la maquinària. - Es suspendran els treballs, en condicions climatològiques adverses. - S'ha de mantenir la zona de muntatge de dispositius en bon estat d'ordre i neteja. - Es limitarà la presència de persones i vehicles a la zona de muntatge de dispositius. - El dispositiu a implementar ha de ser compatible i estar autoritzat pel fabricant per a ser usat amb el model i tipus de màquina a utilitzar. - Els operadors hauran d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar per al muntatge dels dispositius a la màquina. - En primer lloc s'haurà de comprovar que l'equip a implementar és l'apropiat per a les operacions a desenvolupar, especialment si és compatible amb la màquina, si les pressions són les correctes i si la potència és l'adequada per al tipus d'operacions a realitzar. - Es seguiran en tot moment les instruccions del fabricant de l'equip a implementar, tant en les unions mecàniques com en les connexions de canonades hidràuliques i, si escau elèctriques. - Per evitar caigudes, el dispositiu a implementar a la màquina haurà d'estar sobre una superfície estable i sòlida, abans de procedir al muntatge. A més no presentarà desequilibris que puguin provocar la seva bolcada. - La màquina haurà d'estar recolzada sobre una superfície horitzontal, sòlida i estable, per evitar la bolcada de la mateixa durant les operacions del muntatge del dispositiu. - Per a la implementació de dispositius si cal haurem auxiliar-d'equips d'elevació apropiats i ser auxiliats, si s'escau, altres operaris, per evitar sobreesforços. - Un cop acoblat i abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat. - S'haurà de realitzar proves de treball sense càrrega per comprovar que el sistema implementat funciona i respon als controls. - No començaran mai les operacions de treball si abans no s'ha comprovat que tots els controls i comandaments responen adequadament. - En cas que es produeixin fallades d'operativitat, fuites hidràuliques, així com qualsevol altra anomalia detectada, hauran d'interrompre immediatament les operacions, posant en coneixement de les anomalies al seu superior. - No es podran utilitzar equips amb fuites hidràuliques o en mal estat si abans no han estat reparats. - Els equips seran inspeccionades diàriament, abans de l'inici dels treballs, controlant el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzina retrocés, transmissions, cadenes i pneumàtics. - Es prohibirà treballar o romandre dins del radi d'acció de la màquina durant les operacions de muntatge de dispositius, per evitar els riscos per atropellament. - Es prohibirà el transport de persones sobre la màquina o sobre l'equip implementat. - Es prohibirà utilitzar l'equip implementat per a altres funcions diferents a les previstes. - Es prohibiran les tasques de manteniment o reparació de amb el motor en marxa, en prevenció de riscos innecessaris.

9.1.6. Petita maquinària i equips d'obra

Aparells de nivells Làser - Nivell làser de línies

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
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.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Riscos biològics.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments.	Baixa	Mitjana	Lleu

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.

Aparells de nivells Làser - Nivell làser de punts

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquest equip per a anivellació làser, és un dispositiu que produeix i amplifica un feix de radiació electromagnètica aprofitat en aquesta obra per a diferents operacions.
S'utilitzarà en diferents unitats d'obra, al llarg del procés constructiu per a tasques pròpies d'anivellació.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Riscos biològics.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments.	Baixa	Mitjana	Lleu

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). 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). - 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 fes 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'avis, 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.

Eines de mesurament - Nivell òptic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
El nivell òptic, s'utilitzarà en obra com un instrument la finalitat del qual és el mesurament de desnivells o el trasllat de cotes d'un punt conegut a un altre desconegut. S'utilitzarà al llarg del procés constructiu en diferents unitats d'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu

- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu

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).

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 manera segura. - La zona de treball estarà sempre ben il·luminada, sent preferent la il·luminació natural. - Es suspendran els treballs, en condicions climatològiques adverses. - Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra. - Seguir sempre les instruccions del fabricant en el relacionat a la posada en estació, muntatge, desmuntatge i trasllat per obra de l'equip, així com les instruccions d'utilització, manteniment i seguretat. - No obrir, desmuntar o manipular l'equip internament. Haurà de fer-se sempre per personal especialitzat. - Els operaris aniran proveïts dels EPIs, per garantir la seguretat de les seves operacions per obra. - En cas d'existir el risc de caigudes a diferent nivell, s'hauran de disposar baranes de seguretat o en defecte d'això disposar de arnes de seguretat.

Tornavisos i taladres - Tornavís elèctrics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquesta màquina s'utilitzarà en diferents operacions de l'obra perquè serveix per a cargolar a qualsevol tipus de superfície.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Talls	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu

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. - Abans d'utilitzar el tornavís elèctric s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització. - 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. - Utilització de l'equip de protecció personal definit per l'obra - Complir les instruccions de manteniment.

Tornavisos i taladres - Trepants elèctrics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquesta màquina la utilitzarem en l'obra perquè serveix per perforar o fer forats (passants o cecs) en qualsevol material, utilitzant sempre la broca adequada al material a treballar. La velocitat de gir en el trepant elèctric es regula amb el gatell, essent molt útil poder ajustar-la al material que s'estigui trepant i al diàmetre de la broca per a un rendiment òptim. A més del gir, la broca té un moviment de vaivé. Això és imprescindible per foradar amb comoditat maons, rajoles, etc.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Roba de treball. - Casc de seguretat. - Calçat 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. - 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. - Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui clara. - Utilització de l'equip de protecció personal definit per l'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. - Complir les instruccions de manteniment.

Tornavisos i taladres - Trepants de bateria

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquesta màquina la utilitzarem en diferents operacions en l'obra perquè serveix per perforar o fer forats (passants o cecs) en qualsevol material, utilitzant sempre la broca adequada al material a treballar. El seu principal avantatge és la seva autonomia al poder utilitzar-se sense necessitat que hi hagi un endoll.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

- Roba de treball. - Casc de seguretat. - Calçat 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. - Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui clara. - Utilització de l'equip de protecció personal definit per l'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. - Complir les instruccions de manteniment.

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
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu

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 pneumàtic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
El martell d'aire comprimit s'utilitzarà en l'obra per a múltiples operacions. Treballa amb escarpraes de totes les formes (punta, espàtula, etc) proporcionant l'energia un èmbol accionat per aire comprimit.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat

- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu

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.

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. • Les mànegues d'aire comprimit s'han de situar de manera que no dificultin el treball dels obrers ni el pas del personal. • Les mànegues es posaran alineades i, si és possible, fixes. Si és inevitable el pas de camions o qualsevol altre vehicle per damunt de les mànegues, es protegiran amb tubs d'acer. • La unió entre l'eina i el portaeines quedarà ben assegurada i es comprovarà el perfecte acoblament abans d'iniciar el treball. • No convé fer esforços de palanca o una altra operació semblant amb el martell en marxa. • Es verificaran les unions de les mànegues assegurant que estan en bones condicions. • Convé tancar el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

Eines amb tècniques de diamant. - Tallador de diamant

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La talladora de diamant, realitza talls utilitzant un disc amb profunditat de tall ajustable, fins a un màxim de 40 mm, dissenyada especialment per a operacions en construcció, i es caracteritza per treballar en superfícies seques i humides en forma totalment precisa i segura, el que fa que el seu ús sigui molt asseguero en aquesta obra. A diferència de les esmoladores que estan dissenyades per a treballar principalment amb metall i únicament en sec, la utilització d'aquesta talladora va ha permetre obra treballar en diversos materials. S'utilitzarà en obra en diferents operacions al llarg del procés constructiu.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu

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. - Mascareta antipols. - Arnès de seguretat (per a treballs en alçada). - Protectors auditius. - Armilla reflectant (quan sigui necessari).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• 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. • 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 l'eina adequada a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris. • No utilitzar la màquina per a altres operacions per a les quals no ha estat concebuda. • 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. • 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. • En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'altura, 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. Utilitzar en aquests casos sempre amès de seguretat. • 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.

Serres i Talladores - Serra circular

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La serra circular és una màquina lleugera i senzilla, composta d'una taula fixa amb una ranura en el tauler que permet el pas del disc de serra, un motor i un eix 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.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Ambient pulvigen	Baixa	Baixa	Molt lleu

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.
 - 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 abrigat.
 - L'interruptor hauria de ser de tipus embotit i situat lluny de les correntes 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 desvii 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 petris 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

Serres i Talladores - Talladora material ceràmic

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Per a materials com el gres i la ceràmica, utilitzarem en l'obra aquest tallador manual que consta d'una plataforma sobre la qual es recolzen dues guies lliscants sobre les quals va muntat el carro de l'eina tallant. Les guies són acerades i inoxidables i requereix un constant greixatge i manteniment per facilitar el lliscament del carro.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Ambient polvigen	Baixa	Mitjana	Lleu

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. - Mascareta antipòls (cas de no fer servir raig d'aigua).

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

Clavadores i grapadores - Pistola fixa claus

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquesta màquina s'utilitzarà en diferents operacions de l'obra, permetent la col·locació, posicionament i fixació de claus de manera ràpida i eficaç.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Talls	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Punxades	Mitjana	Baixa	Lleu

- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu

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
- 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. - 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. - No utilitzar la pistola per a fins diferents als establerts. - Mai enfocar ni dirigir la pistola cap a persones. - Complir les instruccions de manteniment. - La pistola haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.

Esmoladores i treball en metall - Esmoladores

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquestes màquines portàtils, són utilitzades en aquesta obra per a tallar, polir o enllustrear superfícies rugoses. Les esmoladores són màquines molt versàtils, utilitzades en la construcció en múltiples operacions.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes al mateix o diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Cops a treballar peces inestables	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Ferides	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Inhalació de pols	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu

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.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- El personal encarregat del maneig de l'esmoladora haurà de ser expert en el seu ús. - La màquina 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 efectuar, al disc adequat a la tasca i al material a treballar, i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris. - En ocasions, els problemes poden començar amb el muntatge de la mola en el seu emplaçament. És elemental la utilització de discs de diàmetres i característiques adequades a la feina a fer, respectar el sentit de rotació, i utilitzar correctament els dispositius de fixació de la manera indicada pel fabricant. És important fer rotar el disc manualment per verificar que està ben centrat i no té freds amb la carcassa de protecció.

- Comprovar que el disc a utilitzar està en bones condicions d'ús. Havent emmagatzemar els discos en llocs secs, sense patir cops i seguint les indicacions del fabricant. - Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina. - No sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la màquina. - Utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i característiques de la màquina. - No sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació d'una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc - En el cas de treballar sobre peces de petita grandària o en equilibri inestable, assegurar la peça a treballar, de manera que no pateixin moviments imprevistos durant l'operació. - Aturar la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys al disc o moviments incontrolats de la mateixa. 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. - En cas d'utilització de plats de polir, instal·lar a l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà. - Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall. - Existeixen també guies acoblables a la màquina que permeten, de cap manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc, en molts d'aquests casos caldrà ajudar-se amb una regla que ens defineixi netament la trajectòria. - Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent. - 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.

Esmoladores i treball en metall - Polidora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Utilitzarem les polidores portàtils en aquesta obra per polir o abrillantar superfícies rugoses de sòls i oferir un acabat millorat.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Electrocució	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Incendi per curtcircuit	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Protector acústic o taps. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Mascaretes.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- 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 la polidora d'un interruptor de ressort, de manera que la maquinària funcioni estant pressionat constantment l'interruptor. - El personal encarregat del maneig de la polidora haurà de ser expert en el seu ús. - La polidora 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 efectuar, al disc adequat 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. - Utilitzar sempre les proteccions de la màquina. - No sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola. - Utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i característiques de la màquina. - No sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació d'una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc - En el cas de treballar sobre peces de petita grandària o en equilibri inestable, assegurar la peça a treballar, de manera que no pateixin moviments imprevistos durant l'operació.

- Aturar la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys al disc o moviments incontrolats de la mateixa. 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.
- En cas d'utilització de plats de polir, instal·lar a l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent.
- 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.

Fresadores, raspalls, polidores i altres - Fresadores

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquesta màquina s'utilitzarà a l'obra perquè està indicada per a un sense fi de treballs com són caixejats, rebaixos, baix relleus, etc.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Electrocució	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Ferides	Baixa	Mitjana	Lleu
- Incendi per curtcircuit	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• El personal encarregat del maneig de la màquina ha de ser expert en el seu ús. • La fresadora haurà d'estar en bon estat per al funcionament. • La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions. • Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics. • Es prohibirà el connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle femella. • Les mànegues de prolongació estaran exemptes d'empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle femella. • Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra. • Com a mesura més elemental, és la correcta elecció de la màquina d'acord amb el treball a efectuar i als elements auxiliars que puguin ser necessaris. • No utilitzeu la màquina per a altres operacions per a les quals no ha estat concebuda. • Abans d'iniciar els treballs, comproveu que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat. • Es farà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant. • Usar l'equip de protecció individual establert per a aquestes operacions. • No fer 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 a la seva eina incontrolats. • Comproveu que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús. • Utilitzeu sempre les proteccions de la màquina. • No utilitzeu la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar la cara, el pit o les extremitats superiors. • Situar l'empunyadura lateral en funció del treball que cal fer, o utilitzar una empunyadura de pont. • En cas d'utilització de plats d'escatar, instal·lar a l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.

- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.

Fresadores, raspalls, polidores i altres - Radials elèctriques

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Utilitzarem aquesta eina radial elèctrica portàtil per realitzar diverses operacions de tall a l'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Talls	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb el dentat del disc en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu
- Retrocés i projecció dels materials	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de l'eina de tall o dels seus fragments i accessoris en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu
- Emissió de pols	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
– Casc de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Màscara 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
• El personal encarregat del maneig de la màquina ha de ser expert en el seu ús. • La màquina haurà d'estar en bon estat per al funcionament. • 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 puguin ser necessaris. • Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics. • Es prohibirà el connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle femella. • Les mànegues de prolongació estaran exemptes d'empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle femella. • Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra. • No utilitzeu la màquina per a altres operacions per a les quals no ha estat concebuda. • Abans d'iniciar els treballs, comproveu que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat. • Es farà una revisió ocular de la zona de treball i del circumdant. • Usar l'equip de protecció individual establert per a aquestes operacions. • No fer 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 a la seva eina incontrolats. • Comproveu que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús. • Utilitzeu sempre les proteccions de la màquina. • No utilitzeu la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar la cara, el pit o les extremitats superiors. • Situar l'empunyadura lateral en funció del treball que cal fer, o utilitzar una empunyadura de pont. • En cas d'utilització de plats d'escatar, instal·lar a l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà. • Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.

Vibradors de formigó - Vibrador

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
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.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes des d'altura durant el seu maneig	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes a diferent nivell del vibrador	Baixa	Mitjana	Lleu
- Esquitxades de lletada en ulls i pell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu

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 polsadors estaran protegits per evitar que els caigui material utilitzat en el formigonat o aigua. - Els polsadors 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.

Vibradors de formigó - Regle anivellador vibrant

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta obra s'utilitzarà el regle vibrant per a l'acabat superficial de les soleres de formigó, vibrant la solera en la seva superfície.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes des d'altura durant el seu maneig	Baixa	Mitjana	Lleu
- Esquitxades de lletada en ulls i pell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu

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. - Arnès de seguretat (per als 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.

- 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 la vibradora es realitzaran sempre sobre posicions estables.
- Es procedirà a la neteja diària de la regla després de la seva utilització.
- Les operacions de neteja directa manual, s'efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica de la regla, per previsió del risc elèctric i de atrapaments. Si el motor és de gasolina o gasoil, haurà sempre estant aturat.
- Els polsadors estaran protegits per evitar que els caigui material utilitzat en el formigonat o aigua.
- Els polsadors 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.

Aparells de soldadura - Soldadura elèctrica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
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.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Alta	Moderat
- Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic	Baixa	Mitjana	Lleu
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu

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 manutenció 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 soldí.
 - 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 despresa, 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 portapinces 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'avaria. 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 pines 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.

Aparells de soldadura - Soldadura oxiacetilènica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En diferents operacions i activitats de l'obra serà necessari recórrer a la soldadura oxiacetilènica. Els bufadors per a soldadura mitjançant gasos líquats, estaran dotats de vàlvules antirretorn de flama, en prevenció del risc d'explosió. Aquestes vàlvules s'instal·laran en ambdues conduccions i tant a la sortida de les ampolles, com a l'entrada del bufador. El subministrament i transport intern d'obra de les ampolles o bombones de gasos líquats, s'efectuarà segons les següents condicions:
1 ° Estaran les vàlvules de tall protegides per la corresponent caperutxa protectora. 2 ° No es barrejaran ampolles de gasos diferents. 3 ° Es transportaran sobre carretons engabiades en posició vertical i lligades, per evitar bolcades durant el transport. 4 ° Els punts 1, 2 i 3 s'han de complir tant per bombones o ampolles plenes com per ampolles buides.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic	Baixa	Mitjana	Lleu
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu
- Explosió (retrocés de flama)	Baixa	Mitjana	Lleu
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Yelmo de soldador. - Pantalla de protecció de sustentació manual. - Guants de cuir. - Maniguets de cuir. - Polaines de cuir.

- Mandil de cuir.
- Roba de treball.
- Arnès de seguretat (per a soldadures en alçada).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- El trasllat i ubicació per a ús de les ampolles de gasos líquats s'efectuarà mitjançant carros de seguretat. - En aquesta obra, es prohibirà apilar o mantenir les ampolles de gasos líquats al sol. - Es prohibirà en aquesta obra, la utilització d'ampolles o bombones de gasos líquats en posició horitzontal o en angle menor 45 °. - Es prohibirà en aquesta obra l'abandó abans o després de la seva utilització de les ampolles o bombones de gasos líquats. - Les ampolles de gasos líquats es recolliran separades (oxigen, acetilè, butà, propà), amb distribució expressa de llocs d'emmagatzematge per a les ja esgotades i les plenes. - A tots els operaris de soldadura oxiacetilènica o d'oxital se'ls lliurarà el següent document de prevenció donant compte del lliurament al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució d'obra. <u>Normes de prevenció d'accidents per a la soldadura oxiacetilènica i el oxital.</u> A) Utilitzeu sempre carros porta-, realitzarà el treball amb major seguretat i comoditat - Evitar que es colpegin les ampolles o que poden caure des d'alçada. Eliminarà possibilitats d'accidents. - No inclinar les ampolles d'acetilè per esgotar-les, és perillós. - No utilitzar les ampolles d'oxigen tombades, és perillós si cauen i roden de manera descontrolada. - Abans d'encendre el bufador, comprovar que estan correctament fetes les connexions de les mànegues, evitarà accidents. - Abans d'encendre el bufador, comprovi que estan instal·lats les vàlvules antirretorn, evitarà possibles explosions. - Si voleu comprovar que en les mànegues no hi ha fuites, submergir-les sota pressió en un recipient amb aigua, les bombolles li delataran la fuga. Si és així, demani que li subministrin mànegues noves sense fuites. - No abandoni el carro en el treball si s'ha d'absentar. Tanqueu el pas de gas i porteu-lo a un lloc segur, evitarà córrer riscos a la resta dels treballadors. - Obrir sempre el pas del gas mitjançant la clau pròpia de l'ampolla. Si utilitzeu un altre tipus d'eina pot inutilitzar la vàlvula d'obertura o tancament, de manera que en cas d'emergència no podrà controlar la situació. - No permetre que hi hagi focs a l'entorn de les ampolles de gasos líquats. Evitarà possibles explosions. - No dipositar el bufador a terra. Demani que li subministrin un porta-bufador. - Demani que li indiquin quina és la trajectòria més adequada i segura per tendir la mànega. Evitarà accidents, consideri sempre que un company, vaig poder ensopegar i caure per culpa de les mànegues. - Unir entre si les mànegues d'ambdós gasos mitjançant cinta adhesiva. Les manejarà amb més seguretat i comoditat - No utilitzar mànegues del mateix color per a gasos diferents. En cas d'emergència, la diferència de coloració l'ajudarà a controlar la situació. - No utilitzar acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure: per poc que li sembli que contenen, serà suficient perquè es produeixi reacció química i es formi un compost explosiu: acetilur de coure. - Si s'ha de soldar sobre elements pintats, o tallar-los, procurar fer-ho a l'aire lliure o en un local ben ventilat. No permetre que els gasos despresos puguin intoxicar-lo. - Caldrà emprar corrons per recollir les mànegues una vegada utilitzades, realitzarà el treball de forma més còmoda i ordenada, i evitarà accidents. - Es prohibeix fumar durant les operacions de tall o soldadura. També estarà prohibit fumar quan es manipuli els bufadors i ampolles. - Està prohibit fumar en el magatzem d'ampolles.

Aparells de soldadura - Termosoldadura per electrofusió

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La soldadura per electrofusió per a les canonades d'aquesta obra consisteix a fer passar corrent elèctric a baixa tensió (entre 8 i 48 V.) per les espires metàl·liques dels accessoris electrosoldables, el que origina un escalfament (efecte Joule) que solda el tub amb el accessori. És important una preparació acurada de les superfícies de soldadura com a requisit previ indispensable. Les zones de soldadura han d'estar protegides contra la humitat amb temps desfavorable (pluja, neu etc. ...). A més de les màquines i els alineadors, el procés de electrofusió necessita útils per tallar, raspar i netejar les superfícies.
Procediment a realitzar amb la màquina de soldadura: Preparació de la màquina i dels utensilis i accessoris. Neteja de la zona del tub a soldar amb un paper cel·lulòsic net i sec abans de ser raspat. Preparació de les parts a soldar i raspat de les mateixes. Assignació de temps de fusió. (Quan es treballa amb màquina automàtica i amb la manera codi de barres, el temps de fusió sempre és seleccionat de forma automàtica per la màquina, d'acord a la temperatura ambient mesura per la pròpia unitat). Execució de la soldadura. (Cal evitar qualsevol tipus de tensió que pugui originar moviments en la unió utilitzant alineadors.) Finalització del treball (mantenint el temps mínim de refredament dels accessoris electrosoldables). Control de les soldadures realitzades.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació

- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu

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

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. - Es suspendran els treballs de soldadura a la intempèrie sota el règim de pluges, 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: <u>Normes de prevenció d'accidents per als soldadors:</u> - No tocar les peces recentment soldades, poden estar a temperatures que podrien produir-li cremades. - Soldar sempre en lloc amb bona visibilitat i ben ventilat, per evitar intoxicacions. - Demani que li indiquin quin és el lloc més adequat per estendre el cablejat per alimentació de la màquina de soldadura, evitarà ensopegades i caigudes. - Comprovar que el seu equip està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura. - No anul·lar la presa de terra de la carcassa del seu grup de soldar perquè -salte- El disjuntor diferencial. - Avisar el Servei Tècnic perquè revisi l'avaria. En aquests casos haurà d'esperar que reparin el grup o s'haurà 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 força de cinta aïllant i altres nyaps d'entroncament. - No utilitzar mànegues elèctriques amb la protecció externa trencada o deteriorada seriosament. Demani en aquests casos que les hi canviïn, evitarà accidents.

Eines de jardineria, forestal i agrícola - Motoserra (Serra de cadena)

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Les motoserres són màquines imprescindibles en determinades operacions forestals, com tala d'arbres, tall de troncs, poda, etc .. Per això en les actuacions a realitzar, es van a emprar en diferents funcions.
La seqüència d'operacions a realitzar per la màquina en aquesta obra són:
- Inspecció de la zona de treball i de l'estat actual - Planificació i organització del treball - Preparació de l'espai de treball. - Observació visual de la zona de treball abans de començar les operacions. - Elecció de la motoserra més apropiada a les operacions a realitzar - Revisió de l'estat general de la màquina, dents, cadena i proteccions. - Execució d'operacions previstes a realitzar en el lloc de treball. - Aturada de servei al finalitzar les tasques.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu

- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició al soroll	Mitjana	Baixa	Lleu
- Interferència amb conduccions soterrades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Protectors auditius. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Protector ocular. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat per a motoserra. - Botes impermeables (terreny enfangat). - Pantalons de seguretat amb un folre de protecció contra els talls.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- El personal que governi la màquina, serà especialista en el maneig, per evitar els riscos per imperícia. - Abans de procedir al lloc de treball, s'efectuarà el seu estudi detallat de les operacions a realitzar. - Les eines a utilitzar, tindran tots els seus òrgans protegits amb la carcassa dissenyada pel fabricant, per prevenir els riscos d'atrapament o de tall. - Es prohibeix expressament utilitzar la màquina, per falta o defecte de les seves carcasses protectores. - En tota operació que inclogui la tala, la poda i la utilització d'una motoserra ha d'haver un equip compost d'un mínim de dos treballadors que es puguin veure i sentir mútuament. No cal aplicar aquesta norma als treballadors que disposin d'un transmissor-receptor, d'un telèfon mòbil o de qualsevol altre mitjà de comunicació eficaç. - Tota persona que treballi sola amb una motoserra i que no estigui en contacte visual o auditiu amb un altre treballador ha de portar permanentment a la butxaca un telèfon mòbil. - Les motoserres han de portar el marcatge CE i haver passat tots els seus manteniments. - Només han de treballar amb una motoserra els majors de 18 anys. Això s'aplica també a totes les operacions forestals en què treballen joves. - Durant la tala, el tall i la poda d'arbres, cal utilitzar sempre els equips de protecció individual establerts. - Les motoserres no s'han d'utilitzar per sobre de les espatlles tret que s'utilitzi una motoserra especialment concebuda a aquest efecte. - Mai cal treballar sobre una escala ordinària amb una motoserra, sinó que s'ha d'utilitzar una escala equipada d'una plataforma de treball. Ha de manipular la motoserra amb les dues mans. - Les motoserres especials (per a una sola mà) per podar només poden utilitzar-se per podar en escalada, i únicament per persones que hagin rebut una formació per podar la copa dels arbres. - Sempre s'han d'utilitzar guants per protegir les mans contra els efectes de les vibracions i del fred (es redueix el risc del fenomen del 'dit mort'). - Per garantir la seguretat de la utilització de la motoserra, s'ha de fer un manteniment adequat. - El combustible s'abocarà a l'interior del dipòsit del motor, auxiliat mitjançant un embut, per prevenir els riscos per vessaments innecessaris. - Es prohibeix expressament fumar en l'àmbit de l'obra, i en especial durant les operacions de càrrega de combustible líquid, per prevenir els riscos d'explosió o d'incendi. - Els combustibles líquids s'apilarana l'interior del magatzem de productes inflamables. - En cas d'embús d'una màquina mai treure el material encallat. Primer cal aturar l'equip, desconnectar el sistema hidràulic o presa de força i apagar el motor. - Efectuar el proveïment de l'equip sempre a motor aturat. Està terminantment prohibit fumar durant aquesta tasca. - Es arrencarà almenys a 5 metres del lloc de proveïment. - Evita els vessaments de gasolina i olis. - Als operadors d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la corresponent normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.

Generadors i compressors - Grup electrogen

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
L'ús dels generadors o grups electrògens en aquesta obra és imprescindible per l'absència de xarxa elèctrica a les proximitats, i també pel fet que la demanda total de kW. de l'obra és superior a la que pot oferir la xarxa general. A més, perquè el enganx a aquesta xarxa i l'estesa de línia necessari pot originar riscos latents a la màquina i equips utilitzats en altres operacions, de manera que es consideren que és aconsellable la utilització de sistemes propis de producció d'energia elèctrica. Els grups generadors electrògens tenen com a missió bàsica la de substituir el subministrament d'electricitat que procedeix de la xarxa general quan ho aconsellen o exigeixen les necessitats de l'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu

- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Protectors auditius.
- Guants aïllants per a baixa tensió.
- Calçat protector de riscos elèctrics.
- Casc de seguretat.

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

- En el moment de la contractació del grup electrogen, es demanarà informació dels sistemes de protecció de què està dotat per a contactes elèctrics indirectes.
- Si el grup no porta incorporat cap element de protecció es connectarà a un quadre auxiliar d'obra, dotat amb un diferencial de 300 mA per al circuit de força i un altre de 30 mA per al circuit d'enllumenat, posant a terra, tant al neutre del grup com al quadre.
- Atès que el valor de resistència de terra que s'exigeix és relativament elevat, podrà aconseguir fàcilment amb elèctrodes tipus piqueta o cable soterrat.
- Tant la posada en obra del grup, com les seves connexions a quadres principals o auxiliars, s'ha d'efectuar amb personal especialitzat.
- Altres riscos addicionals són el soroll ambiental, l'emanació de gasos tòxics per la fuga del motor i atrapaments en operacions de manteniment.
- El soroll es pot reduir situant el grup el més allunyat possible de les zones de treball.
- Referent al risc d'intoxicació seva ubicació mai ha de ser en soterranis o compartiments tancats o mal ventilats.
- La instal·lació del grup haurà de complir el que especifica REBT.
- Les tensions perilloses que apareguin en les masses dels receptors com a conseqüència de defectes localitzats en ells mateixos o en altres equips de la instal·lació connectats a terra es protegiran amb els diferencials en acció combinada amb la connexió a terra.
- La connexió a terra, quan la instal·lació s'alimenta del grup, té per objecte referir el sistema elèctric a terra i permetre el retorn de corrent de defecte que es produeixi en masses de la instal·lació o receptors que poguessin accidentalment no estar connectats a la posada a terra general, limitant la seva durada en acció combinada amb el diferencial
- Cal tenir en compte que els defectes de fase localitzats en el grup electrogen provoquen un corrent que retorna pel conductor de protecció i per R al centre de l'estrella, no afectant el diferencial. Per això s'instal·larà un dispositiu tèrmic, que ha de parar el grup en un temps baix quan aquest corrent provoqui una caiguda de tensió en R.
- Es posarà sempre en lloc ventilat i fora del risc d'incendi o explosió.
- 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.

Generadors i compressors - Compressor

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem en aquesta obra el compressor per a l'alimentació dels diferents martells pneumàtics que en diferents talls anem a necessitar. Encara que el compressor és una part del grup, per extensió considerarem com compressor al grup moto-compressor complet. La missió és produir aire comprimit, generalment a 7 Bars, que és el que necessiten per al seu funcionament els martells o perforadors pneumàtics que s'utilitzaran en aquesta obra. El grup moto-compressor està format per dos elements bàsics:

- El compressor, la missió és aconseguir un cabal d'aire a una determinada pressió,
- El motor, que amb la seva potència a un determinat règim transmet el moviment al compressor.

Els factors a tenir en compte per determinar el compressor adequat a les necessitats d'aquesta obra són: la pressió màxima de treball i el cabal màxim d'aire. La pressió de treball s'expressa en Atmosferes. (La fixa l'equip, màquina o eina que treballa connectada a ell) i és la força per unitat de superfície (kg / cm 2) que necessiten les eines per al seu funcionament. El cabal d'aire és la quantitat que ha d'alimentar a l'eina, a una determinada pressió, per al bon funcionament d'aquesta i es mesura en m3/minut. Si el motor alimenta diversos equips que treballin a diferents pressions, el compressor ha de tenir la pressió de l'equip de major pressió. Protegint-se amb un mà-reductor els equips que treballin a una pressió excessiva. Per calcular el cabal d'aire lliure que necessita l'obra, hem sumat el consum d'aire de tots els equips, en litres per minut. Al valor obtingut se li ha aplicat un factor de simultaneïtat. També hem tingut en comte una reserva per a possibles ampliacions.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu
- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu

- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu

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

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

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

- El compressor no es col·locarà ni s'arrossegarà a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- El transport per suspensió es realitzarà amb 2 cables i amb quatre punts d'ancoratge.
- El compressor es quedarà en el lloc previst, fermament subjectat de manera que no es pugui desplaçar per si sol.
- Mentre funcioni, les carcasses han d'estar sempre en posició de tancat.
- A menys de 4 metres de distància serà obligatori l'ús de protectors auditius.
- Si és possible, els compressors s'han de situar a una distància mínima de 15 metres del lloc de treball.
- El combustible es posarà amb la màquina parada.
- Les mànegues de pressió han d'estar sempre en perfecte estat. L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra vigilarà l'estat de les mànegues i es preocuparà de la seva substitució.
- Els mecanismes de connexió es farà amb els rècords corresponents, mai amb filferros.
- Es disposarà sempre de ventilació apropiada, havent de col·locar-se llocs a la intempèrie.

Equips de pintura - Equip de pintura amb pistola convencional

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les pistoles de pintura s'utilitzen en l'obra perquè representen una solució pràctica i ràpida, permetent estalviar pintura, temps i esforç alhora que millora els resultats, permetent pintar qualsevol tipus de superfície. Les característiques diferencials són: Potència mesura en watts; Ventall o diàmetre del filtre (quantitat de pintura que la pistola pugui aplicar), tipus de pistola (que en el nostre cas és la convencional), Pes (clau per a la seva fàcil manipulació), Capacitat del dipòsit i Longitud de la mànega.

Les pistoles normals o convencionals fan servir els principis de funcionament de l'efecte Venturi. Són pistoles antigues i tenen una taxa de transferència de productes baixa, treballen amb pressions d'aire a l'entrada de la pistola d'entre 3 i 6 bar i en el filtre d'entre 2 i 2,5 bar. La pressió en el pic de fluid permet una bona atomització del producte. Aquest arriba a la peça amb força, però genera molta polvorització i un efecte rebot de la pintura a la peça i disminueix la taxa de transferència de la pistola.

Pel que s'han d'utilitzar sempre en obra en llocs ben ventilats.

Procediment a realitzar:

- Preparació de la superfície i protecció de parts que no es vol pintar.
- Abans de començar, col·locar-se els EPI.
- Dissoldre el producte a aplicar abans de pintar.
- Remoure la pintura per evitar grumolls.
- Comprovar la densitat de la pintura per assegurar que està completament diluïda seguint les recomanacions del fabricant.
- Regular la pressió del filtre.
- Per pintar a l'interior és important garantir la ventilació. A l'exterior és recomanable utilitzar la pistola quan no faci vent.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu
- Dermatitis per contacte de la pell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Explosió	Baixa	Mitjana	Lleu

- Incendi	Baixa	Mitjana	Lleu
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada			
- Casc de seguretat. - Guants de PVC o de goma. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Arnès de seguretat (quan sigui necessari). - Mascareta amb filtre mecànic específic recanviable. - Màscara amb filtre químic específic recanviable. - Roba de treball. - Ulleres de seguretat antiprojeccions.			

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- En els treballs de pintura, el treballador es troba sotmès als riscos propis del treball als quals se sumen els del maneig de productes químics, nocius i perillosos, com són els dissolvents, els catalitzadors, les pintures, etc. - Les pintures s'emmagatzemaran en els llocs assenyalats, mantenint-se sempre la ventilació per tir d'aire, per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions. - S'instal·larà un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures. - Sobre el full de la porta d'accés al magatzem de pintures, s'instal·les una senyal de "perill d'incendis" i una altra de "prohibit fumar". - Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries. - Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives. - Els emmagatzematges de recipients amb pintura que contingui nitrocel·lulosa, es realitzaran de tal manera que pugui realitzar-se el volteig periòdic dels recipients per evitar el risc d'inflamació. - S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant. - Els operaris hauran d'utilitzar arnès de seguretat en prevenció del risc de caigudes a diferent nivell. S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts, dels que amarrar el fiador de l'arnès de seguretat. - Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm .. - Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables. - Es prohibeix en aquesta obra, la utilització de les escales de mà als balcons, sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva, per evitar els riscos de caigudes al buit. - La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment entorn dels 2 m. - Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus 'tisora', dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat - Les operacions de escatats, mitjançant màquina de fregar de mà, s'executaran sempre sota ventilació per 'corrent d'aire', per evitar el risc de respirar pols en suspensió. - L'abocament de pigments en el suport es realitzarà des de la menor alçada possible, en evitació d'esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes. - Es prohibeix fumar o menjar en les estances en què es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics. - Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell. - Utilitzarem protectors auditius en l'ús de compressors d'aire. - Utilitzarem mascaretes específiques per evitar inhalar els vapors procedents de la pintura - S'advertirà al personal encarregat de manejar dissolvents orgànics de la necessitat d'una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta. - Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxital en llocs pròxims als llocs de treball en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi). - Es mantindrà la neteja i l'ordre en l'obra.

Útils i eines manuals - Eines manuals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
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.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu

- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu

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 tornavis 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 de desbastar les boques de les claus fixes ja que es destemplen 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 afloixar.
- 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 empènyer 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 desplaçada cap al front deixant de pressionar quan es retrocedeix.
- Per serrar tubs o barres, haurà de fer girant la peça.

Útils i eines manuals - Talladora de tubs

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem aquesta eina en l'obra, per tallar tubs. És important aquesta eina perquè té un alt risc d'accidents per talls, ja que la sol utilitzar qualsevol que la necessiti.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Talls	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops per objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

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

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

- El personal encarregat del maneig ha de tenir coneixement de la seva utilització.
- Comprovar que l'eina a utilitzar està en bones condicions d'ús.
- No sotmetre-eina a sobreesforços ni operacions per a les quals no ha estat dissenyada. Els resultats poden ser nefastos: trencament de l'eina, projecció de partícules, talls, etc.
- En el cas de treballar sobre peces de mida petita o en equilibri inestable, assegurar la peça a treballar, de manera que no pateixin moviments imprevistos durant l'operació.
- No desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'altura, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri, els efectes es poden multiplicar.
- No utilitzar l'eina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar la cara, pit o extremitats superiors.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats, que permetin, a més de fixar convenientment la peça, graduar les operacions degudament.

9.2. Mitjans auxiliars

9.2.1. Bastides

Bastides en general

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

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.

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).

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.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes (taulons, eina, materials)	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapaments durant el muntatge	Baixa	Mitjana	Lleu
- Electrocucions	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu

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 puguin 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 travoran 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'advertència 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.

Bastides de cavallets

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Les dimensions de les diverses peces i elements auxiliars (cables, cordes, etc.) seran els suficients perquè les càrregues de treball a les quals, per la seva funció i destí, vagin a estar sotmeses no sobrepassen 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 muntarà en forma constructivament adequada perquè quedi assegurada la seva estabilitat i al mateix temps perquè els treballadors puguin treballar amb les degudes condicions de seguretat, i també la resta treballadors de l'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atrapaments durant el muntatge	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapaments durant el muntatge	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops per objectes o eines	Mitjana	Baixa	Lleu
- Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu

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.

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.

- Els dispositius i les instruccions per evitar desplaçaments involuntaris són les reflectides en les especificacions del fabricant o en la documentació elaborada per la persona competent que hagi realitzat el disseny de la bastida.
- Les plataformes de treball sobre les torretes amb rodes, tindran l'amplada no inferior a 60 cm., que permeti l'estructura de la bastida, per tal de fer les més segures i operatives.
- Les torretes (o bastides), sobre rodes en aquesta obra, han de complir sempre amb la següent expressió per tal de complir un coeficient d'estabilitat i per tant, de seguretat. h / l major o igual a 3, on:

h = a l'alçada de la plataforma de la torreta.
 l = a l'amplada menor de la plataforma en planta
- A la base, a nivell de les rodes, es muntaran dues barres en diagonal de seguretat per fer el conjunt indeformable i més estable.
- Les plataformes de treball muntades sobre bastides amb rodes, es limitaran en tot el seu contorn amb una barana sòlida de 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i entonpeu.
- La torreta sobre rodes serà travada mitjançant barres a punts forts de seguretat en prevenció de moviments indesitjables durant els treballs, que puguin fer caure als treballadors.
- Es prohibirà fer pastes directament sobre les plataformes de treball en prevenció de superfícies rellescues que puguin originar caigudes dels treballadors.
- Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció de sobrecàrregues que poguessin originar desequilibris o balanceigs.
- Es prohibirà en aquesta obra, treballar o romandre a menys de quatre metres de les plataformes de les bastides sobre rodes, en prevenció d'accidents.
- Es prohibirà tirar directament runes des de les plataformes de les bastides sobre rodes. Les runes (i similars) es baixaran a l'interior de cubs mitjançant la corriola d'hissat i descens de càrregues.
- Es prohibirà transport de persones o materials sobre les torretes, (o bastides), sobre rodes durant les maniobres de canvi de posició en prevenció de caigudes dels operaris.
- Es prohibirà pujar a realitzar treballs en plataformes de bastides (o torretes metàl·liques) recolzats sobre rodes, sense haver instal·lat prèviament els frens antirrodadura de les rodes.
- Es prohibirà en aquesta obra utilitzar bastides (o torretes), sobre rodes, recolzats directament sobre soleres no fermes (terres, paviments frescos, jardins i similars) en prevenció de bolcades.

9.2.2. Escala de mà

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Utilitzarem aquest mitjà auxiliar en diferents talls de l'obra. Encara que sol ser objecte de 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 per tant 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 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
- Caigudes al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Caigudes a diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Caiguda d'objectes sobre altres persones	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes elèctrics directes o indirectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapaments per les eines o extensors	Baixa	Alta	Moderat
- Lliscament per incorrecte recolzament (falta de sabates, etc.)	Baixa	Alta	Moderat
- Bolcada lateral per suport irregular	Baixa	Alta	Moderat
- Trencament per defectes ocults	Baixa	Mitjana	Lleu
- Els derivats dels usos inadequats o dels muntatges perillosos (connexió d'escaleres, formació de plataformes de treball, escaleres curtes per l'alçada a salvar, etc.)	Baixa	Mitjana	Lleu

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 cadeneteta (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 anticagudes 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'unison 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: Puntes 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 armès 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 inspeccionar com a màxim cada sis mesos contemplant els següents punts:

- a) Esglaons fluixos, mal acoblats, trencats, amb esquerdes, o indègudament 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.

9.2.3. Puntals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Els puntals s'utilitzaran en aquesta obra de manera generalitzada per a sustentar i apuntalar encofrats, panells, etc. El coneixement de l'ús correcte d'aquest útil auxiliar està en proporció directa amb el nivell de la seguretat. Aquest element auxiliar serà manejat bé pel fuster, pel encofrador o pel peó, però en qualsevol cas haurà de tenir coneixement del seu bon ús.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada			
Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda des d'alçada dels puntals per incorrecta instal·lació.	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Caiguda des d'alçada dels puntals durant les maniobres de transport elevat	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Cops en diverses parts del cos durant la manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Atrapament de dits (extensió i retracció)	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda d'elements conformadors del puntal sobre els peus	Baixa	Alta	Moderat
- Bolcada de la càrrega durant operacions de càrrega i descàrrega	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Trencament del puntal per fatiga del material	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trencament del puntal per mal estat (corrosió interna i / o externa)	Baixa	Alta	Moderat
- Lliscament del puntal per falta de falcament o de clavaó	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de encofrats per causa de la disposició de puntals	Baixa	Alta	Moderat
- Caiguda de material	Baixa	Alta	Moderat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Roba de treball. Guants de cuir. Calçat de seguretat. Armès 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 sobreesforços. • 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.
<u>Normes o mesures preventives tipus per a l'ús de puntals metàl·lics.</u> - 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.

9.2.4. Panells per a rases

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Els panells s'utilitzen per al sosteniment de les rases d'excavació de l'obra, de manera provisional, per consolidar durant el temps que la rasa estigui oberta.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Alta	Moderat
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Alta	Moderat
- Sorolls propis i ambientals	Mitjana	Mitjana	Moderat

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

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• El càlcul i disposicions dels panells ha de ser realitzat per personal qualificat. • S'acotaran les zones de treball. • S'usarà material en condicions d'ús. • Per pujar o manipular els panells per a rases s'han d'utilitzar mitjans auxiliars adequats. • Es posarà el nombre de panells adequats. • Es col·locaran passarel·les de trànsit amb baranes. • Ús d'escales i bastides en condicions de seguretat. • Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà diàriament els panells col·locats en les rases, especialment després de la pluja o gelades, així com en tomar de dies de descans. • Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal de detectar possibles moviments del terreny. • Els elements dels panells no es poden utilitzar com a mitjans per enfil·lar, pujar o baixar per les excavacions. • Els elements dels panells no es poden utilitzar per donar suport instal·lacions, conduccions o qualsevol altre element. • Els panells només es llevaran quan deixin de ser necessaris, començant per la part inferior del tall. • Neteja i ordre en l'obra.

9.2.5. Encofrats

Encofrat metàl·lic per a murs

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Emprarem panells metàl·lics com encofrat metàl·lic de murs per la facilitat de muntatge i desmuntatge dels mòduls i per la seguretat que ofereix.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació

- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Alta	Moderat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Ulleres de seguretat antiprojeccions. 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
• L'encofrat ha de tenir la suficient resistència i estabilitat. • L'encofrat el realitzarà personal qualificat. • Es col·locaran xarxes de protecció i línies de vida en treballs a una alçada superior a 5 m. • Es 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. • S'acotaran les zones de treball en zones altes de murs. • S'encofrarà amb l'auxili de bastides o castellets, mai des escales. • El desencofrat es realitzarà des d'una bastida. • El desencofrat es realitzarà quan el formigó hagi adquirit resistència suficient. • S'usarà la bastida en condicions de seguretat. • Es prohibirà pujar per les plaques de l'encofrat. • S'apuntalarà per evitar caigudes mitjançant puntals telescòpics. • 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. • Neteja i ordre en l'obra. • Es suspèndrà el treball davant vents superiors a 50 km / h, o en condicions climatològiques adverses.

9.2.6. Contenidors

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Els contenidors són elements que permeten l'acumulació i evacuació de runes de l'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Cops i talls per objectes o materials	Baixa	Alta	Moderat
- Talls	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu
- Emanació de pols	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mitjana	Mitjana	Moderat

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 desemboquen 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.

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

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Són diferents mitjans destinats i emprats en l'obra per a l'elevació i transport de materials pels diferents talls.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat
- Caigudes de material	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Cops i talls per objectes o materials	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat

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 prensió 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 paralitzaran 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.

9.2.8. Carretó o carretó de mà

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Mitjà utilitzat en l'obra com a transport per materials, peces, elements, etc. pels diferents talls de l'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat
- Caigudes de material	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Cops i talls per objectes o materials	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat

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.

9.2.9. Cubilot de formigonat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
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.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació

- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat
- Caigudes de material	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Cops i talls per objectes o materials	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat

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'enganxament 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. - 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.

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. Petris

10.1.1. Pedres per a esculleres i murs

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
- Pes específic: 2,7 K/dm³ - Formes disponibles en obra: - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³	
Les pedres per a esculleres en aquesta obra s'utilitza per a:	
Per a les pedres i murs	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
- La utilització de les pedres per a esculleres i murs, el seu trasllat i posada en obra requereix de grans esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant el personal que les manipula, instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. - Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. - S'haurà de prestar especial atenció a la manipulació del mateix per a evitar caigudes del material durant aquests operacions, que provoquin aixafades de mans i peus. - Les pedres per a esculleres i murs apilaments haurà de fer-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per enfonsament del material apilat. - No apilar-la mai sobre superfícies inclinades o reliscoses.	
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 si el proveïdor de les pedres per a esculleres i murs acredita de manera satisfactòria la seva qualitat.	
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 enfonsament del material. - El transport es realitzarà no sobrepasant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transporti 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 pedres per a esculleres que es comprovin que són defectuoses, seran retirades de l'obra, i substituïdes per altres satisfactòries, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra. - Abans de manipular les pedres pesades per a esculleres i murs, 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. - La seva manipulació i forma de treball estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuales de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.	
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament Paletitzat	

10.2.1. Àrids

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

10.2.2. Sorres

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

10.2. Àrids i farcits

- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en tremuges i/o contenidors que garanteixin la seva estabilitat. - Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. - No s'apilarà mai sobre vores de forjats, bastides i en especial en els pendents de la coberta, etc. en evitació de sobrecàrregues que poguessin donar com a conseqüència desplomi del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents definits en la memòria de seguretat. - La seva manipulació i forma 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: A munt

10.2.3. Graves

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

10.2.4. Terres

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	- Pes específic: 1,75 K/dm³ - Formes disponibles en obra: A munt - Pes aproximat del material d'obra: K

Volum aproximat del material d'obra: m³
Les terres en aquesta obra s'utilitzen per a: El farciment de desmunts, rases i buidatges realitzats en l'obra, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
- La utilització de les terres haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. - Les terres hauran d'apilar-se amuntegades sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar ensorrades del material apilat. - En especial en èpoques de pluja es protegiran degudament per a evitar que es disgreuin per l'obra. - Es mantindran allunyades de les vies de circulació en l'obra, per a evitar ser projectades pels vehicles. - Es regaran en cas necessari per a evitar la formació de pols per l'obra.
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 si el proveïdor acredita de manera satisfactòria la seva qualitat.
Durant el seu transport per l'obra:
- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en camions, Pala carregadora, dúmpers i tragella que garanteixin la seva estabilitat. - No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport i posada en 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 la caiguda del material.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
- S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents definits en la memòria de seguretat. - La seva manipulació i forma 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: A munt

10.2.5. Reblert de tot-u

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	- Pes específic: 2,5 K/dm³ - Formes disponibles en obra: A munt - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³
Els reblerts de tot-u en aquesta obra s'utilitzen per a: El farciment de desmunts, rases i buidatges realitzats en l'obra, així com per a sub.-bases de pavimentació, conforme s'especifica en el projecte d'obra.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
- La utilització dels reblerts de tot-u haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. - Els reblerts de tot-u hauran d'apilar-se amuntegades sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar ensorrades del material apilat. - Es mantindran allunyades de les vies de circulació en l'obra, per a evitar ser projectades pels vehicles.	
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 si el proveïdor acredita de manera satisfactòria la seva qualitat.	
Durant el seu transport per l'obra:	
- Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització en camions, Pala carregadora, dúmpers i tragella que garanteixin la seva estabilitat. - No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport i posada en 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.	

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
- Pes específic: 1,8 K/dm³ - Formes disponibles en obra: Peces - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³ Paviment a base de peces hidràuliques col·locats a trencajunts, seguint les especificacions de la D.T. El paviment tindrà, transversalment, un pendent entre el 2 i el 8%. Les juntes entre les peces seran del mínim grossària possible i mai superior a 8 m.	
Les llosetes de ciment en aquesta obra s'utilitza per a: Paviments de sòls en diferents dependències, conforme s'especifica en el projecte d'obra.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
- La utilització de les llosetes, 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 de les llosetes 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 reliscoses. - La utilització de llosetes en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir: - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls. - Generació de pols: Si utilitzem una <i>talladora de material ceràmic</i>, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'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 i caixes per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals. - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.	
Mesures preventives a adoptar	
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. Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats de les llosetes i per tant es pressuposa que no comportaran per si mateix un risc.	
Durant el seu transport per l'obra: - Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material. - El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats. - Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.	
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge	
- Totes les llosetes 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 peces, 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 cua utilitzats. - 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: Paletitzat	

10.3.4. Llosetes

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
- Pes específic: 1,8 K/dm³ - Formes disponibles en obra: Peces - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³ Rajola hidràulic obtinguda per modelat o premsat.	
Les llosetes de ciment en aquesta obra s'utilitza per a:	

Paviments de sòls en diferents dependències, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
- La utilització de les llosetes, 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 de les llosetes 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 reliscoses. - La utilització de llosetes en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir: - Projecció de partícules: al tallar-se indegudament o al fragmentar-se la peça poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls. - Generació de pols: Si utilitzem una <i>talladora de material ceràmic</i>, haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular la dita maquinària, i que s'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 tindre que desplaçar les peces i caixes per l'obra, haurà d'instruir-se als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals. - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.
Mesures preventives a adoptar
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. Seguir aquests prescripcions garantirà les condicions i qualitats de les llosetes i per tant es pressuposa que no comportaran per si mateix un risc.
Durant el seu transport per l'obra: - Es transportarà des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització degudament apilat, en evitació de caigudes accidentals per desplomi del material. - El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transports utilitzats. - Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
- Totes les llosetes 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 peces, 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 cua utilitzats. - 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: Paletitzat

10.4. Aglomerants

10.4.1. Ciment

FICHA TÈCNICA
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'utilitzen 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 acreditin 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 guix, mitjançant l'ús de guants i de cremes. - Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del guix. - Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols del guix haurà d'usar-se ulleres apropiats. - 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

10.4.2. Guix

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
- Pes específic: 1,25 K/dm³ - Formes disponibles en obra: En sacs - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³
Els guixos en aquesta obra s'utilitzen per a: La realització de Pastes i Morters, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
- Els riscos principals per manipulació dels guixos són: Dermatosi, Conjuntivitis i Grans esforços. - La utilització dels guixos haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques.

- Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions. - Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'aquests danys cremes protectores. - Els guixos hauran d'apilar-se en sacs degudament estructurats i per capes, sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar desplomis del material apilat. - Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i 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 acreditin 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 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 hauran de protegir-se convenientment del contacte del guix, mitjançant l'ús de guants i de cremes. - Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del guix. - Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols del guix haurà d'usar-se ulleres apropiats. - 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

10.4.3. Beurada

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
- Pes específic: 1, K/dm³ - Formes disponibles en obra: En sacs - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³
Les beurades en aquesta obra s'utilitzen per a: La rejunxada de plaquetes ceràmiques, paviments ceràmics, gres, etc., conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
- Els riscos principals per manipulació de la calç són: Dermatosi i Conjuntivitis. - La utilització de les calçs i guixos haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques. - Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions. - Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzen en previsió d'estos danys cremes protectores. - A l'estendre's la beurada es cuidarà de no entrar en contacte amb conduccions elèctriques i cables elèctrics que puguin estar per la zona. - 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 acreditin 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 en recipients apropiats, evitant caigudes o escapis del producte, en evitació d'accidents a altres treballadors.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
- Els operaris hauran de protegir-se convenientment del contacte de la calç i del guix, mitjançant l'ús de guants i de cremes. - Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació de la calç.

- Per a prevenir la conjuntivitis causada per la pols de la calç o d'algeps haurà d'usar-se ulleres apropiades. - 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: Aglomerant:Paletitzat en sacs

10.5. Morters

10.5.1. 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 usuals 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'utilitzen 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, 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 acreditin 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 usuals 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

10.6. Formigons

10.6.1. 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 usuals 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'utilitzen 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: <u>A) Formigonat en temps fred:</u> - 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 antigelades 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 lon 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. <u>B) Formigonat en temps calorós:</u> - 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 antigelades 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. <u>Abocament manual per mitjà de carretons:</u> - 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 rellicoses. <u>Abocament manual per mitjà de pales i galledes:</u> - Apareixen riscos per grans esforços i caigudes durant les diferents operacions. <u>Abocament manual per mitjà de tremuques i canaletes:</u> - 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 usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra. <tr><td> Lloc d'emmagatzematge: Formigonera Tipus d'Apilament: Transitori </td></tr>	Lloc d'emmagatzematge: Formigonera Tipus d'Apilament: Transitori
Lloc d'emmagatzematge: Formigonera Tipus d'Apilament: Transitori	

10.6.2. 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 usuals 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 deurán 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 fluidificant 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 repastar el formigó fins a dispersar totalment l'additiu afegit. El temps de repastat serà almenys d'1 min. /m², sense ser en cap cas inferior a 5 minuts.

No seguir aquests indicacions pot suposar un risc per deficiències estructurals resistent 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 resistent
- 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 antigelades 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 lon 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 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 40é C se suspendrà el formigonat, tret que amb l'autorització prèvia del director d'obra, s'adopten mesures especials, com ara refredar l'aigua, pastar amb gel picat, refredar els àrids, etcètera.
- Quan s'utilitzen additius antigelades 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. <u>Abocament manual mitjançant carretons:</u> - 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 rel·licoses. - Es disposaran passadissos de seguretat que garanteixen la circulació de persones amb garanties d'estabilitat. Seguretat. <u>Abocament manual per mitjà de pala i cubs:</u> - Apareixen riscos per grans esforços i caigudes durant les diferents operacions. <u>Abocament manual per mitjà de tremuges i canaletes:</u> - Se situaran amb el pendent adequat, controlant en tot moment les sobrecàrregues que es puguin ocasionar sobre les canaletes que no desequilibrin el sistema. <u>Abocament per mitjans mecànics: Bombament:</u> - 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: - Els tubs de conducció estaran convenientment ancorats. - A l'inici dels treballs es prepararan beurades que actuaran com a lubricant de la canonada. - S'utilitzaran formigons de la granulometria i consistència apropiades. - 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 usuales de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra. <tr><td> Lloc d'emmagatzematge: Camió realitzi el formigonat Tipus d'Apilament: Transitori </td></tr>	Lloc d'emmagatzematge: Camió realitzi el formigonat Tipus d'Apilament: Transitori
Lloc d'emmagatzematge: Camió realitzi el formigonat Tipus d'Apilament: Transitori	

10.7. Formigó armat

10.7.1. Formigó armat

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
- Pes específic: 2,3 K/dm³ - Formes disponibles en obra: En massa - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³
Els formigons armats en aquesta obra s'utilitzen per a:
La realització dels diferents elements estructurals de l'edifici, conforme s'especifica en el projecte d'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 i armats haurà de fer-se seguint les regles usuales de bones pràctiques. - Els ciments que formen part del formigó modifiquen l'aspecte de la pell, produint grossària, dessecament i esquerdes, sobretot en les parts més exposades com les mans. - Les lesions de tipus cutani provoquen èczema en la pell, amb les molèsties derivades de tals afeccions. - Es recomana l'ús de guants, però a causa dels problemes de mobilitat de l'operari en la manipulació d'elements és convenient que s'utilitzin en previsió d'estos danys cremes protectores o aerosols siliconats. - Els riscos principals per manipulació de les armadures són deguts a grans esforços en la seva manipulació. - Es prestarà especial atenció a l'apilament de les armadures, fent-ho sobre bases estables, solides i resistents, ja que poden donar lloc a caigudes i desploms de material per rodament dels mateixos. - No apilar-ho mai les armadures sobre superfícies inclinades o rel·licoses, si fos necessari immobilitzar-ho, es farà mitjançant tascons de fusta. - La utilització de les armadures en l'obra implica la necessitat, de vegades, de tallar barres. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir: - Projecció de partícules: al tallar-se indègudament poden projectar-se partícules agressives. Deurà en tals casos protegir-se els ulls. - Generació de pols: Haurà de protegir-se les vies respiratòries de la possible inhalació de pols, a més dels ulls. En tals casos s'hauran de seguir atentament les instruccions, mesures preventives i normes d'actuació per a manipular aquesta maquinària, i que s'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 en el formigó armat utilitzat en els mateixos, hauran de seguir-se les següents mesures preventives en la recepció del formigó: - La Direcció Tècnica d'aquesta obra exigirà la realització dels 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 el lliurament. - El temps mínim entre la incorporació de l'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó en obra, no deu ser superior a una hora i mitja. En casos en què no sigui possible, o quan el temps sigui calorós hauran de prendre's mesures adequades per a augmentar el temps de forjat del formigó sense que disminueixi la seva qualitat. - El formigó pastat completament en central i transportat en camions realitzi el formigonat, el volum de formigó transportat, no haurà d'excedir el 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar en pastadora mòbil en l'obra, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor. - Els equips de transport deuran estar exempts de residus de formigó o morter endurit. - Per a productes certificats, la Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que partides d'armadures acrediten la possessió d'un dispositiu o un CC-EHE, així com hauran de portar també el certificat específic d'adherència i anar acompanyada de l'oportú certificat de garantia del fabricant en què s'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 d'armadures 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: Durant el transport per l'obra de l'armat: - El transport suspès d'armadures ha de realitzar-se per penjat per mitjà d'eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable. - En el transport l'armadura, es protegirà adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient. - El transport es realitzarà no sobrepassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mig de transport utilitzats. - Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per arrebega del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat. Durant el transport per l'obra del formigó: 1r- Des de la central a l'obra: Per al transport del formigó s'utilitzaran procediments adequats per a aconseguir que les masses arriben al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que 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 fluidificant per a augmentar-ho fins a aconseguir la dita consistència. Per això, l'element transportador haurà d'estar equipat amb el corresponent equip dosificació d'additiu i repastar el formigó fins a dispersar totalment l'additiu afegit. El temps de repastat serà almenys d'1 min. /m², sense ser en cap cas inferior a 5 minuts. No seguir 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 d'entrega i recepció del formigó, que durarà fins a finalitzar la descàrrega d'aquest. - Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzematge en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats. No se sobrepassaran les càrregues màximes establertes en la maquinària utilitzada per al seu transport per l'obra. - Es prestarà especial atenció al lloc d'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 desplomis del material.
Mesures preventives que hauran d'adoptar-se per a garantir la seguretat i estabilitat de les estructures de formigó armat en l'obra: <u>A) Formigonat en temps fred:</u> - 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 0é C. - L'ocupació d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, del director d'obra. Mai podran utilitzar-se productes susceptibles d'atacar a les armadures, en especial els que contenen ion clor. - Quan el formigonat es realitzi en ambient fred, amb risc de gelades, podrà utilitzar-se per al pastat, sense necessitat d'adoptar cap precaució especial, aigua escalfada fins a 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 entre en contacte amb ella mentre la seva temperatura sigui superior a 40é C. - Entre les mesures que poden adoptar-se en la dosificació del formigó està la utilització de relacions d'aigua/ciment el mes 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 per mitjà de dispositius de cobertura i/o aïllament, o mitjançant tancaments per al escalfament de l'aire que envolti a l'element estructural acabat de formigonat, i en aquest cas hauran d'adoptar-se mesures per a mantenir la humitat adequada. <u>B) Formigonat en temps calorós:</u> - 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'adopten mesures especials, com ara refredar l'aigua, pastar amb gel picat, refredar els àrids, etcètera. - Quan s'utilitzen additius antigelades 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 - Es realitzarà cada treball per personal qualificat. - L'estat dels aparells d'elevació serà revisat diàriament abans de començar els treballs. Durant l'apilament o emmagatzematge de l'armat: - Estaran delimitats els espais per a l'apilament i l'elaboració de les armadures de barres corrugades. - Les zones de treball se senyalitzaran i protegiran adequadament, així com les àrees de pas de càrregues suspeses, que quedaran fitades. - Tant en el transport com durant l'emmagatzematge, l'armadura es protegirà adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient. - Es conservarà en obra, molt controladament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències. Durant les operacions d'encofrat i desencofrat: - Abans de l'abocament haurà de garantir-se que l'encofrat té la suficient resistència i estabilitat. - Els treballs en les parts superiors es realitzaran des de castellet o bastides, mai des d'escales. - El desencofrat es realitzarà quan el formigó hagi adquirit resistència suficient. - En les peces de fusta utilitzades per a l'encofrat, s'extrauran els claus que queden en elles; i només després s'apilaran convenientment. - En encofrats metàl·lics es comprovarà el perfecte encaixat de les plaques, per a evitar la caiguda fortuïta d'alguna d'elles; la seva col·locació i aplomat es realitzarà des de castellet o bastida, sempre que l'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'armat: - La utilització de l'armat, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. Deurà per tant instruir-se sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. - Els treballadors i encarregats del maneig i muntatge d'armadures aniran proveïts de guants, casc i calçat de seguretat. - Així mateix s'haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars.

- La disposició de les barres d'acer corrugats pot implicar el risc de caigudes a distint nivell. Haurà de proveir-se als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i/o dels epis necessaris per a impedir la caiguda (arnés de seguretat, calçat antilliscant). - El transport suspès d'armadures ha de realitzar-se per penjat mitjançant eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat, havent d'efectuar-se la sustentació de manera que l'equilibri del conjunt transportat sigui estable. - L'armat s'introduïran en les rases i sabates totalment acabades i l'afinat 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 netedat i habilitant per al personal camins fàcils d'accés a cada tall. - 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. 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 rebotar l'encofrat amb les consegüents conseqüències. <u>Abocament manual per mitjà de carretons:</u> - S'haurà de circular per superfícies de trànsit lliures d'obstacles en evitació de caigudes. - Es prestarà especial atenció als grans esforços i caigudes al pujar per rampes amb massa pendent, amb salts o esvaroses. - Es disposaran corredors de seguretat que garanteixin la circulació de persones amb garanties d'estabilitat. Seguretat. <u>Abocament manual:</u> - Apareixen riscos per grans esforços i caigudes durant les diferents operacions. <u>Abocament manual per mitjà de tremuges i canaletes des de camió:</u> - Abans de començar l'abocament del formigó del camió realitzi el formigonat, s'instal·laran límits antilliscament en el lloc on hagi de quedar situat el camió. - Es prohibirà el canvi de posició del camió realitzi el formigonat al mateix temps que aboca el formigó. aquesta maniobra haurà d'efectuar-se si escau, amb la canaleta fixa per a evitar moviments incontrolats. - Els operaris no es col·locarandarrere dels camions realitzi el formigonat en maniobres de marxa arrere, aquests maniobres sempre seran dirigides des de fora del vehicle per un dels treballadors. - Se situaran amb el pendent adequat, controlant en tot moment les sobrecàrregues que es puguin ocasionar sobre les canaletes que no desequilibren el sistema. - Quan el formigonat s'efectuï mitjançant tremuges, el seu tancament serà perfecte i es comprovarà sempre, abans del seu trasllat al punt d'aplicació. <u>Abocament per mitjans mecànics: Bombament:</u> - El gran perill que existeix és l'embús del conducte, produït per algun àrid de major grandària, per falta de fluïdesa del formigó o per falta de lubricació del conducte. - Com a mesura preventiva per a procedir al desembussos hi haurà que primerament provocar la pèrdua de pressió, i posteriorment procedir a la seva localització que es farà pel so, colpejant distintes seccions de la canonada. - Com a mesures preventives per al bombament establim: - Els tubs de conducció estaran convenientment ancorats. - A l'inici dels treballs es prepararan beurades que actuaran com a lubricant de la canonada. - S'utilitzaran formigons de la granulometria i consistència apropiades. - 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 encarregats de la fabricació o maneig del formigó, hauran de protegir-se convenientment del contacte amb tal material, mitjançant l'ús de guants, de cremes i de calçat de seguretat. - Els operaris hauran de cuidar la seva neteja corporal, en evitació d'agressions de la pell. És necessari que disposen de mico de treball en les operacions de manipulació del ciment. - En les irritacions de la pell causades pel formigó, haurà de sotmetre's a examen mèdic com més prompte millor. - Per a 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. - En les instal·lacions elèctriques per a elements auxiliars, es disposarà a l'arribada dels conductors de connexió un interruptor diferencial segons el Reglament Electrònic per a Baixa Tensió, i per a la seva posada a terra es consultarà la NTE - IEP-Instal·lacions d'Electricitat. Posada a Terra-. Els conductors d'aquests instal·lacions i elements, seran de tipus antihumitat i aniran protegits per coberta aïllant de suficient resistència mecànica. - Els treballs es suspendran quan plogui intensament, neu o existeixi vent de velocitat superior a 50 k/h. - Es compliran, a més, totes les disposicions generals que s'apliquen de l'Ordenança de Seguretat i Salut en el treball i de les Ordenances municipals.
Lloc d'emmagatzematge: Camió realitzi el formigonat Tipus d'Apilament: Transitori

10.8. Additius

10.8.1. 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 <= 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 additius 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 relliscades 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 utilitzent 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 additiu, 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 additiu. • En les irritacions de la pell causades pels additiu, 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	

10.9. Acer

10.9.1. 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.	

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

10.9.2. 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 usuais 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 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 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 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 usuais de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra. - 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.

10.9.3. 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 usuais 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 usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra. - 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.

10.9.4. Perfils metàl·lics

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
- Pes específic: 7,8 K/dm³ - Formes disponibles en obra: En perfils - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³
Els perfils metàl·lics 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 dels perfils metàl·lics són deguts a grans esforços en la seva manipulació. - Els riscos per muntatge de l'estructura amb perfils metàl·lics, són deguts a cremades per les soldadures. - La utilització dels perfils metàl·lics haurà de fer-se seguint les regles usuals de bones pràctiques. - Es prestarà especial atenció a l'apilament dels mateixos, ja que poden donar lloc a caigudes i desplomis de material. - La utilització de perfils metàl·lics en l'obra implica la necessitat, a vegades, de tallar els mateixos. Es mostrarà especial atenció durant el tall d'aquests ja que poden 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 aquesta 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 dels perfils metàl·lics no suposen cap risc o perill per deficiències hauran de seguir-se les següents mesures preventives: - La Direcció Tècnica d'aquesta obra comprovarà, que els perfils metàl·lics 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 els perfils metàl·lics en l'estructura s'examinaran aquests i s'apartaran els 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 dels perfils metàl·lics 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 dels perfils metàl·lics 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 dels perfils metàl·lics, 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 operaris haurà de protegir-se convenientment de les aixafades derivades d'un mal apilament dels perfils metàl·lics, 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 usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra. - Els treballadors i encarregats del maneig i muntatge dels perfils metàl·lics 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 dels perfils metàl·lics 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 dels perfils metàl·lics 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. - Els perfils metàl·lics 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 usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra. - 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

10.10. Metalls

10.10.1. Alumini

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
Alumini:
L'alumini 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 la fusteria d'alumini, 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, fulls 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 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 posseeixen 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. De caràcter general: - Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòriaes, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra. - Les unions entre perfils es faran amb cartabons 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 d'alumini, fulls i finestres, 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 usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra. A la col·locació de "portes de passada cegues": Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica, pel que les operacions de posada en obra es redueixen exclusivament al seu transport per obra. És convenient que la seva manipulació i col·locació es realitzi almenys per dos operaris. A la col·locació de "portes de passada vidrieres": Els fulls interiors previstes per a envidar duran un buit practicat, amb l'entalli necessari per a l'envidriament i la col·locació del llistó de vidre. 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 "capalçats": Les unions entre perfils es faran mitjançant encaixos i eines que assegurin la seva rigidesa. Tots els components hauran de venir muntats de fàbrica a excepció del muntatge de les persianes, pel que 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 d'apilament) o en defecte d'això els epis (arnès de seguretat) que garanteixin la seguretat dels operaris. 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 lamel·les es farà mitjançant ganxos o fleixos protegits contra la corrosió, formant cadenes verticals o per encaixos continus de les lamel·les. 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 d'apilament) durant la col·locació de les persianes o en defecte epis (arnès de seguretat) que garanteixin la seguretat dels operaris. 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 de 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 per alçar càrregues pesades, per la qual cosa s'hauran de realitzar els treballs almenys per dos persones. Els vidres es fixaran, amb massilles polimèriques elastoplàstiques, amb segellat addicional de cautxú de silicona (SL) o també amb bandes de bromera de polietilè (PE). Els vidres i llunes es fixaran per "Envidriat sec" amb perfils de junta de policloroprè (CR) o de cautxús etileno-propileno-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

10.10.2. Coure

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
- Pes específic: 8,90 K/dm3 - Formes disponibles en obra:Tubs, planxes i peces - Volum aproximat del material d'obra: m³

El Coure s'utilitzarà en aquesta obra: - El coure s'utilitza en l'obra com conduccions d'aigua i cablejat elèctric. - 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 canonades o perfils de coure, el seu trasllat i posada en obra requereix d'esforços per al personal que les manipula. - Haurà per tant instruir sobre el maneig i elevació manual de càrregues pesades. - La utilització de cables elèctrics en l'obra es realitzarà en bobines, atropellat i preparat per a la seva utilització Així mateix s'haurà proveir dels EPIS apropiats per evitar lesions lumbars. - Les línies elèctriques i la col·locació de canalitzacions i canonades pot implicar el risc de caigudes a diferent nivell. Haurà proveir als operaris de proteccions col·lectives que impedeixin la caiguda dels mateixos (Xarxes de seguretat, Baranes) i / o dels EPIs necessaris per impedir la caiguda (arnès de seguretat, calçat antilliscant). - No podran utilitzar-se escales, bastides, plataformes i altres mitjans que prèviament no hagin estat autoritzats pel coordinador de seguretat. - Els tubs i conductors de coure hauran arregar sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per evitar caigudes per caiguda del material recollit. No apilar mai sobre superfícies inclinades o relliscoses. - La utilització del coure en l'obra implica la necessitat de tallar. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir: - Talls - Durant la manipulació del coure tallat, haurà d'utilitzar protectors a les mans. - Sobreesforços: Al haver de desplaçar les peces per l'obra, haurà de instruir als operaris sobre la manipulació correcta de càrregues manuals. - Postures inadequades: Al romandre durant molt de temps en postures molestes, haurà d'informar als 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 posseeixen 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 recollit, per evitar caigudes accidentals per caiguda del material. - El transport es realitzarà no depassant mai les càrregues màximes de la màquina d'elevació i altres mitjans de transport utilitzats. - Es prestarà especial atenció al lloc de destinació, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per recollida 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, per evitar riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra. - Les unions entre canonades es faran segons les tècniques habituals de manipulació del coure. Les unions entre cablejat elèctric es farà mitjançant regletes de connexió. - El segellat de canonades serà adequat i segons les especificacions del fabricant. - Abans de manipular els tubs, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades. Hauran conèixer els riscos propis de les eines manuals: Tornavis, martell, alicates, etc., i tenir present les mesures preventives davant de cada una. - S'han de prendre les mesures adequades per garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents. - La seva manipulació i forma d'ocupació estarà d'acord amb les recomanacions del proveïdor, regles usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament: A munt

10.10.3. Zinc

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques
- Pes específic: 7,2 K/dm³ - Formes disponibles en obra:Tubs, planxes i peces - Volum aproximat del material d'obra: m³
El Zinc s'utilitzarà en aquesta obra: - Les trobades de passos de xemeneies i conductes de ventilació amb la cobertura mitjançant bavonsalls de zinc. - Com a cobriment de les cobertes.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització

- La utilització de tubs, planxes o peces de zinc, 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 utilització dels tubs, planxes o peces de zinc haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques. - La disposició de tubs, planxes o peces que puguin 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). - Els tubs, planxes o peces de zinc hauran d'arreglar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per enfonsament del material recollit. No arreglar-ho mai sobre superfícies inclinades o esvaroses. - Si fos necessari immobilitzar-ho, es farà per mitjà de falques de fusta i es prendran les precaucions oportunes per a evitar efectes perjudicials en els tubs, planxes o peces de zinc. - La utilització en l'obra de tubs, planxes o peces de zinc pot implica la necessitat de tallar les mateixes. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir: - Projecció de partícules: al tallar-se indedugament 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 posseeixen 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. - El segellat de les peces de zinc serà adequat i segons les especificacions del fabricant. - Abans de manipular els tubs, planxes o peces de zinc, 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: A munt

10.11. Fustes

10.11.1. Perfils de fusta

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques - Pes específic: 0,6 K/dm³ - Formes disponibles en obra: Peces longitudinals - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³
Els perfils de fusta en aquesta obra s'utilitza per a: Acabats de fusteries, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
Respecte a les peces: - Les peces dels perfils 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 rel·liscoses. - La utilització de perfils 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 indedugament 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 perfils 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 posseeixen 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.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
- Tots els perfils que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòriaes, 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: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat, així com cremes protectores enfront dels ciments cua 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. - 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

10.11.2. 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, recobrimnt, 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 rel·liscoses. - 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 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. - 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 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. 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 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. - 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

10.11.3. 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 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; 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, desemmottllament 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 resistent, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per desplomi del material apilat. No apilar-ho mai sobre superfícies inclinades o 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 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 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 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.
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament: Paletitzat

10.11.4. 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; 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 descintrat.
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 utilitzent 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 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 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 usuales 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

10.12. Gomes, plàstics

10.12.1. 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 usuales 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'apuntalament encara no sent aquesta necessària en el projecte d'obra. - Com a norma general, l'amplada mínima e 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 despreniment 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 usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
Lloc d'emmagatzematge: En el tall Tipus d'Apilament: A munt

10.12.2. Tubs de polietilè

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 polietilè (PE) són els de materials termoplàstics constituïts per una resina de polietilè, negre de carboni, sense altres addicions que antioxidants estabilitzadors o colorants. Segons el tipus de polímer empleat es distingeixen tres classes de termoplàstics de polietilè: - Polietilè de baixa densitat (LDPE), també denominat PE 32. Polímer obtingut en un procés d'alta pressió. La seva densitat sense pigmentar és igual o menor a 0,930 Kg. /dm³. - Polietilè d'alta densitat (HDPE), també denominat PE 50A. Polímer obtingut en un procés a baixa pressió. La seva densitat sense pigmentar és major de 0,940 Kg. /dm³. - Polietilè de mitja densitat (MDPE), també denominat PE 50B. Polímer obtingut a baixa pressió i la densitat del qual, sense pigmentar, serà superior a 0,931 Kg. /dm³. Els tubs de PE per a canonades de sanejament es fabricaran exclusivament amb polietilè d'alta densitat, de densitat igual o superior a 0,94 g/cm³, abans de la seva pigmentació.
Els tubs de polietilè 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 polietilè són deguts a grans esforços en la seva manipulació. - La utilització dels tubs de polietilè haurà de fer-se seguint les regles usuals 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 se 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 garanteixin 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 apilades. 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 polietilè 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 plànol. - S'haurà d'observar l'estat del terreny i la consegüent necessitat o no d'apuntalament encara no sent aquesta necessària en el projecte d'obra. - Com a norma general, l'amplada mínima e 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 despreniment 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 polietilè: - 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 usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
Lloc d'emmagatzematge: En el tall Tipus d'Apilament: A munt

10.12.3. Plàstics

FITXA TÈCNICA
Tipologia i característiques
- Pes específic: 2,1 K/dm³ - Formes disponibles en obra: Paviment amb rotllos o peces de plàstic adherits - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³ Rotllo de plàstic: Material flexible de composició homogènia amb capa d'estesa i capa de base. Taulell de plàstic: Material a base de plàstic de diferents composicions segons característiques de material subministrat conforme a les especificacions del projecte d'obra. El paviment a força de peces de Plàstic serà col·locat sobre el forjat o solera prèvia col·locació d'una capa de morter de ciment. Quan tingui una humitat inferior al tres per cent, es tibarà una o més capes de pasta d'allisat, fins a aconseguir l'anivellació del sòl i el recobriment d'escrostonats i irregularitats que hagin quedat en la capa de morter. Es deixarà el temps d'assecat indicat pel fabricant, que no serà inferior a tres hores. A continuació es replantejarà la col·locació de les llosetes sobre la pasta d'allisat. S'estendrà l'adhesiu amb espàtula dentada i seguint les instruccions del fabricant de l'adhesiu.
Els paviments de Plàstic en aquesta obra s'utilitza per a:
Recobriment de sòls en les diferents dependències de l'immoble, conforme s'especifica en el projecte d'obra.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
Respecte al ciment utilitzat com a base del morter: Hauran de seguir-se les indicacions establertes en la fitxa tècnica de "<i>Morters de ciment</i>" d'aquesta Memòria de Seguretat. Respecte a l'adhesiu o pegament utilitzat: Hauran de seguir-se les indicacions establertes en la fitxa tècnica de "<i>Adhesius</i>" d'aquesta Memòria de Seguretat. Respecte a les peces de Plàstic: - Haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. - El paviment de Plàstic 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 esvaroses. - La utilització de les peces del paviment de Plàstic en l'obra implica la necessitat de tallar peces. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir: - Talls: Durant el tall i la manipulació del material tallat, haurà d'utilitzar-se protectors en les mans. - Postures inadequades: al romandre durant llarg temps en postures molestes, haurà d'informar-se els operaris de les postures correctes de treball.
Mesures preventives a adoptar
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. - 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 de Plàstic 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: 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 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. - 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. - S'emmagatzemarà en lloc protegit de la calor excessiva.
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament: Paletitzat en caixes o en rotllos

10.13. Materials bituminosos

10.13.1. Mescles i emulsions bituminoses

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques - Pes específic: 1,2 K/dm³ - Formes disponibles en obra: En emulsions. - Pes aproximat del material d'obra: K - Volum aproximat del material d'obra: m³ Productes líquids obtinguts a partir d'una base bituminosa (asfàltica o quitrà) elaborada amb dissolvents, que quan s'apliquin en capa fina, a l'assecar-se formen una pel·lícula sòlida; utilitzables com a materials d'emprimat per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant al suport. La composició de la pintura d'emprimat, es defineixen dues tipus: Pintures d'emprimat de base asfàltica. Pintures d'emprimat de base quitrà. Les mescles i emulsions bituminoses en aquesta obra s'utilitza: - Com emprimacions bituminoses, per a l'emprimació i la preparació de les superfícies dels suports que vagin a impermeabilitzar-se, a fi de millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport, conforme s'especifica en el projecte d'obra. Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització - Haurà de proveir dels EPIS apropiats per a evitar lesions lumbars. - Les mescles i emulsions bituminoses hauran d'arreglar-se sobre bases estables, sòlides i resistents, amb les degudes condicions de seguretat i estabilitat, per a evitar caigudes per enfonsament del material recollit. No arreglar-ho mai sobre superfícies inclinades o esvaroses. - No han de realitzar-se treballs d'impermeabilització quan les condicions climatològiques puguin resultar perjudicials, en particular quan estigui nevant o existeixi neu o gel sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada, o quan bufi vent fort. Tampoc han de realitzar-se treballs quan la temperatura ambient sigui menor que: a) 5°C per a làmines d'oxiasfalt. b) 0°C per a làmines d'oxiasfalt modificat. c) -5°C per a làmines de betum modificat. - Els materials d'emprimat han d'aplicar-se per mitjà de brotxa, raspall o polvoritzador, deurà per tant adoptar-se les mesures preventives relacionades amb la protecció de les vies respiratòries i contactes amb la pell. - Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i arregla. - En termes generals, la informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització serà la corresponent a la "<i>Fitxa de dades de Seguretat</i>" exigida per la normativa sobre classificació, envasament i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb el mateix. Mesures preventives a adoptar 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 assajos a aquells materials que posseeixin segells de qualitat o que acrediten de manera satisfactòria la realització d'aquests assajos. - L'embalatge i envasos hauran 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 recollit, en evitació de caigudes accidentals per enfonsament del material. - Les emulsions han de presentar-se protegits per a evitar que es produeixin deterioraments durant el seu transport i el seu emmagatzematge. - Es prestarà especial atenció al lloc de destí, analitzant convenientment si les càrregues a dipositar en el mateix per apilament del material poden ser suportades amb les degudes garanties de seguretat.
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge
- Per als treballs en les vores de les teulades, s'instal·larà baranes i/o plataformes de seguretat en les vores de coberta que serviran com a protecció a possibles caigudes al llarg de la coberta. - Serà obligatori l'ús obligatori d'epis: a) Cinturó de seguretat, tipus subjecció, emprant-se només en el cas que els mitjans de protecció col·lectius no siguin possibles, estant ancorats a elements resistents. b) Calçat homologat proveït de soles antilliscants. c) Mico de treball amb camals i mànegues perfectament ajustades. d) Dispositius anticaigudes. - S'haurà de senyalitzar la zona de treball. - Els apilaments es realitzaran tenint en compte la seva immediata utilització, prenent la precaució de col·locar-los sobre elements plànols a manera de llates d'empostissats per a així repartir la càrrega sobre els taulers de la teulada, situant-los el més prop de les bigues de l'últim forjat. - Els treballs en la coberta es suspendran sempre que es presenten vents superiors a 50 km/h que comprometen l'estabilitat dels operaris i puguin desplaçar els materials, així com quan es produeixin gelades, nevades i pluges que facin lliscants les superfícies de la teulada. - Tots els buits, tant verticals com horitzontals, estaran protegits per baranes de seguretat. - Es delimitarà la zona de treball senyalitzant-la, evitant el pas del personal per la vertical dels treballs. - A la part superior de la bastida es col·locarà una barana alta que actuarà com a element de protecció enfront de caigudes. - Es col·locaran plataformes metàl·liques horitzontals per a l'apilament de material. - Per als treballs en les vores de la teulada, s'aprofitarà la bastida exterior, cobrint tota la superfície amb taulers. - La direcció facultativa ha d'establir els controls precisos per a comprovar que l'execució de l'obra s'ajusta tant en el projecte d'obra, estat del suport de la impermeabilització, col·locació de les làmines i de la protecció, així com execució d'elements singulars, com ara vores, trobades, desguàs i juntes. - Es comprovarà igualment l'estat de les proteccions col·lectives amb anterioritat a l'inici de les operacions d'aïllament en la coberta. - La col·locació de mescles i emulsions bituminoses haurà de fer-se d'acord amb les instruccions del fabricant. - Totes les peces que es comprovin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòriaes, en evitació de riscos durant la seva manipulació, emmagatzematge i posada en obra. - Ha d'evitar-se l'abocament de productes químics agressius, com ara olis, dissolvents, etc., sobre les barreges i emulsions bituminoses. - S'hauran de prendre les mesures adequades per a garantir que els operaris disposen dels EPIS corresponents: Cinturons de protecció lumbar, guants i calçat reforçat. - La seva manipulació i forma 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'arregleque 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. - 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. - S'emmagatzemarà en lloc protegit de la calor excessiva.
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament: Paletitzat en caixes o en làmines

10.14. Pintures

10.14.1. Pintures

FITXA TÈCNICA
Tipologia i Característiques - Formes disponibles en obra: Envasos - Volum aproximat del producte en l'obra: m³ L'execució d'aquesta unitat d'obra comprèn la preparació de l'element, la preparació de les pintures, si escau, i l'aplicació de les pintures. Les pintures en aquesta obra s'utilitzen per a: Realització d'operacions diverses, conforme s'especifica en el projecte d'obra, sent entre altres les següents: - Pintura sobre murs, barandats, sostres

Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització - La utilització de les pintures haurà de fer-se seguint les regles usals de bones pràctiques. - Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i 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 els envasos de les mateixes.
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 producte d'acord amb les especificacions del projecte d'obra, eximint d'aquests assaigs a aquells que posseeixin segells de qualitat o que acreditin 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 En termes generals haurà de tindre's present: - La solejada no incidirà directament sobre el pla d'aplicació, entre altres coses per a evitar enlluernaments o canvis bruscos de lluminositat que puguin causar cansament visual. - En temps plujós o quan la humitat relativa superi el 85 per 100 (85%), se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit. - El suport haurà de preparar-se de manera que la seva porositat sigui tal que no siguin absorbides les capes finals i aquests puguin estendre's formant una pel·lícula uniforme. - Si hi ha risc de caiguda haurà d'evitar-se mitjançant la col·locació de proteccions col·lectives: Xarxes de seguretat. - L'aplicació de les pintures es realitzarà només sobre els elements per als que està recomanat pel fabricant. - Les pintures hauran d'estendre uniformement i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant. - S'evitaran les postures inadequades, i es protegirà convenientment els ulls en evitació d'esquixades durant l'aplicació de les mateixes. - 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 de les pintures, els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament. - Per a l'aplicació de les pintures, els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se en cas contrari màscares apropiades i recomanades pel fabricant. - Es procurarà en tot moment que els recipients estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident. - Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat. - Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament de les pintures, comprovant que el local està ben ventilat i la seva temperatura és l'adequada. - Hauran de prendre's precaucions per a evitar atmosferes inflamables per la volatilització de les pintures i dissolvents utilitzats. - Els operaris 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.
EN LES PINTURES AL TREMP - Aquest tipus de pintures s'utilitzarà preferentment en paraments verticals i horitzontals. - S'aplicaran directament sobre el lluit de guix en què prèviament s'haurà donat una emprimació segelladora i un escatol per a reparar imperfeccions. - S'utilitzaran Mitjans Auxiliars autoritzats (escales, bastides de cavallets, etc.), i els epis apropiats per a evitar les caigudes al mateix nivell i a distint nivell, protegint els buits verticals i horitzontals convenientment. - Finalment s'aplicarà el tremp mitjançant corró. Les superfícies tractades amb tremp llis hauran de quedar amb aspecte mat i acabat llis uniforme i les tractades amb tremp picat tindran un acabat rugós.
PINTURES PLÀSTIQUES - Es realitzarà un escatol de petites adherències i imperfeccions, retocant-se aquells punts on hi hagi esquerdes o buits. Per a l'escatol s'utilitzaran eines i útils apropiats per a això. - S'aplicarà a continuació una mà d'emprimat segelladora seguida d'altres d'acabat amb un rendiment no menor de l'especificat pel fabricant. - Quan l'acabat sigui gotejat, i una vegada passat el temps d'assecat de la mà de fons, es realitzarà una projecció a pistola de pintura plàstica mat en gotes uniformes i no separades. - S'utilitzaran Mitjans Auxiliars autoritzats (escales, bastides de cavallets, etc.), i els epis apropiats per a evitar les caigudes al mateix nivell i a distint nivell, protegint els buits verticals i horitzontals convenientment.
PINTURES A LA CALÇ - La seva utilització es realitzarà preferentment en els paraments exteriors. - Aquesta pintura es realitzarà diluint en aigua, calç apagada en pols batent-se posteriorment. En el cas que el suport sigui molt llis se li afegirà a la beurada silicat sòdic o olis tractats així com sal grossa o alum a fi d'augmentar-la seva adherència i al mateix temps millorar la seva impermeabilitat. - Per a conèixer els riscos que entraña l'ús de la calç hauran de seguir-se les indicacions de la "Fitxa tècnica" corresponent a la mateixa. - S'utilitzaran Mitjans Auxiliars autoritzats (escales, bastides de cavallets, etc.), i els epis apropiats per a evitar les caigudes al mateix nivell i a distint nivell, protegint els buits verticals i horitzontals convenientment.
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament: Envasat

10.14.2. Vernissos

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
- Formes disponibles en obra: Envasos - Volum aproximat del producte en l'obra: m³ L'execució d'aquesta unitat d'obra comprèn la preparació de l'element, la preparació de la base, si escau, i l'aplicació del vernís.	
Els vernissos en aquesta obra s'utilitzen per a:	
Realització conforme s'especifica en el projecte d'obra de: Pintura sobre fusteria Tota la fusteria de fusta es tractarà superficialment amb un vernissat sintètic d'acabat setinat en interiors i exteriors.	
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització	
- La utilització dels vernissos 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 els envasos de les mateixes.	
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 acreditin de manera satisfactòria la realització d'aquests assaigs.	
Durant el seu transport per l'obra:	
Es transportarà des del seu lloc d'apilament i emmagatzemat en l'obra al seu lloc d'utilització es realitzarà en contenidors i bats degudament apilats.	
Aspectes preventius en la seva manipulació i emmagatzematge	
Tota la superfície a vernissar reunirà les següents condicions prèvies: - La fusta no estarà afectada de fongs o insectes, sanejant-se prèviament amb productes fungicides o insecticides. Per a l'aplicació dels productes hauran de seguir-se les recomanacions dels fabricants, així com les instruccions indicades en la "Fitxa de dades de Seguretat" exigida per la normativa sobre classificació, envasat i etiquetatge de productes, i que s'inclou amb els envasos de les mateixes. - S'hauran eliminat els nusos mal adherits substituint-los per tascons de fusta de les mateixes característiques. - Els nusos sans que presentin traspuats resinosos se sagnaran mitjançant animeses gratant-se la resina que aflori amb rasqueta. - Prèviament al vernissat es procedirà a una neteja general del suport i un escatat fi del mateix. Haurà de realitzar-se en locals o zones obertes i ben ventilades, o si no n'hi ha utilitzar-se màscares apropiades en locals tancats - A continuació es donarà una mà de fons amb vernís diluït i barrejat amb productes fungicides. Aquesta emprimació es donarà a brotxa o a pistola de manera que quedin impregnats la totalitat dels porus. S'haurà de donar a l'aire lliure o en local ventilat. En qualsevol cas l'operari disposarà de màscares i filtres apropiats. - Passat el temps d'assecat d'aquesta primera mà es realitzarà un posterior escatat aplicant-se a continuació dues mans de vernís sintètic a brotxa, dient haver assecat la primera abans de donar la segona. S'haurà de donar a l'aire lliure o en local ventilat. En qualsevol cas l'operari disposarà de màscares i filtres apropiats. En termes generals haurà de tenir-se present: - La solejada no incidirà directament sobre el plànol d'aplicació, entre altres coses per a evitar enlluernaments o canvis bruscos de lluminositat que puguin causar cansament visual. - En temps plujós o quan la humitat relativa superi el 85 per 100 (85%), se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit. - Si hi ha risc de caiguda haurà d'evitar-se mitjançant la col·locació de proteccions col·lectives: Xarxes de seguretat. - L'aplicació dels vernissos es realitzarà només sobre els elements per als que està recomanat pel fabricant. - S'evitaran les postures inadequades, i es protegirà convenientment els ulls en evitació d'esquixades durant l'aplicació de les mateixes. - 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 vernissos, els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament. - Per a l'aplicació dels vernissos, els locals de treball hauran d'estar ventilats adequadament, emprant-se en cas contrari màscares apropiades i recomanades pel fabricant. - Es procurarà en tot moment que els recipients estiguin allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna que pugui provocar un accident. - Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat. - Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels vernissos, 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 vernissos i dissolvents utilitzats. - 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. - S'utilitzaran Mitjans Auxiliars autoritzats (escales, bastides de cavallets, etc.), i els epis apropiats per a evitar les caigudes al mateix nivell i a distint nivell, protegint els buits verticals i horitzontals convenientment.
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament: Envasament

10.15. Unió, fixació i segellat

10.15.1. 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 usuals 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'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'adhesiu 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 usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament: Envasat

10.15.2. 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 fluidesa. - 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 usuals 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'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 usuals de bona pràctica i les instruccions de la Direcció d'Obra.
Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols Tipus d'Apilament: Envasat

10.15.3. Silicona

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i Característiques	
- Formes disponibles en obra: Envasos - Volum aproximat del producte en l'obra: m³	
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 usuals de bones pràctiques. - Hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant relatives a la seva utilització i arreplega. - 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 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	

10.15.4. Poliuretà

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i característiques	
- Pes específic: 0,03 K/dm³ - Formes disponibles en obra: Envasos - Volum aproximat del producte en l'obra: m³	
L'escuma rígida de poliuretà és el producte de la barreja de dos components: base hidroxílica i isocianat. Les característiques físiques, mecàniques i de reacció al foc, depenen de la formulació utilitzada. Els dos productes anteriors se subministren en bidons separats, marcats, amb data caducitat i preparats per a suportar el transport. L'aplicador utilitzarà una màquina de projecció adequada, d'acord amb les exigències del producte, precisant-se:	

- Potència adequada per a controlar la dosificació - El cabal i la pressió (longitud màxima de mànegues). Les condicions climàtiques tenen una gran importància sobre la correcta aplicació de l'escuma. No ha d'escumejar-se quan la temperatura del suport sigui inferior a 5 °C, ja que d'una altra manera, s'incrementa el consum del producte i fins i tot pot haver problemes d'adherència. La velocitat del vent ha de ser inferior a 30 Km. /h tret que s'usin pantalles protectores. La humitat relativa ambient ha de ser inferior al 80% HR.
El poliuretà en aquesta obra s'utilitza: Conforme s'especifica en el projecte d'obra: - Com a aïllament, a força d'escuma de poliuretà projectat in situ. - Com a impermeabilització, a força de poliuretà projectat in situ.
Informació relacionada amb els riscos derivats de la seva utilització
Els operaris que vagin a treballar amb components de poliuretà, han d'estar entrenats i conèixer les precaucions que és necessari tenir, en particular: - Tots els treballadors han d'usar ulleres de llarga vista de seguretat i protecció adequada de les vies respiratòries. - Si els components líquids entrin en contacte amb els ulls, cal rentar immediatament amb gran quantitat d'aigua neta durant 15 minuts, almenys, per a evitar danys en els teixits oculars. Si un isocianat caigués en els ulls, cal aplicar, a més, solució d'àcid bòric oftàlmic. Sigui quin sigui el cas, és necessari obtenir atenció mèdica immediatament. - Si es presenta un contacte amb la pell, és necessari rentar-la i netejar les àrees afectades amb draps nets xopats en alcohol comú i rentar amb aigua i sabó. - La utilització del poliuretà haurà de fer-se seguint les regles usuals 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 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: - Les condicions particulars per a l'emmagatzematge s'indiquin en la fitxa tècnica del fabricant, usualment l'envàs està tancat hermèticament, havent de mantenir entre unes temperatures de 10°C a 35°C. - 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
- La projecció de bromera de poliuretà haurà de ser executada per operaris especialistes. - La bromera hauran d'estendre uniformement i sempre abans que passi el temps màxim d'aplicació especificat pel fabricant. - L'aplicació de la bromera ha de realitzar-se amb l'equip adequat. - La grossària màxima d'una capa serà de 15 mm. El nombre de capes serà el necessari per a arribar a la grossària requerida. L'aplicació de la capa següent ha d'efectuar-se una vegada aconseguida l'escumació total de la precedent. - 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 poliuretà, els locals de treball hauran d'estar il·luminats adequadament. - Per a l'aplicació dels productes a força de poliuretans, 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 prendran les mesures adequades per a evitar la projecció de partícules d'escuma fora de la zona a recobrir. - En el lloc d'aplicació es prohibirà fumar i la presència de flames i altres possibles causes d'inflamació. L'escuma rígida de poliuretà ha de protegir-se de les fonts de calor intensa com a soldadura, talladores o bufadors, i de la calor d'elles transmès per conducció. - Els residus d'escuma rígida de poliuretà s'han de mantenir a un nivell mínim en el setge de treball, encara que aquests residus són sòlids estables i, per tant, estan considerats com no tòxics. - En cas de vessament accidental de productes líquids, en particular els isocianats, s'aclarirà el lloc de les persones no necessàries, es cobrirà el vessament amb sorra, terra, serradura o un altre material absorbent apropiat. - Es prohibirà soldar en la contornada de l'aplicació dels productes. Per això haurà de senyalitzar-se convenientment la zona de seguretat. - En els incendis en què intervinguin quantitats petites d'escuma rígida de poliuretà, i on l'origen del foc és localitzat amb facilitat, poden emprar-se eficaçment els materials comunament usats: aigua, diòxid de carboni, escuma o productes secs. - Es prestarà especial atenció al lloc d'apilament dels productes a força de poliuretà, 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: Envasos

10.16. Fusteria

10.16.1. Fustes

FITXA TÈCNICA	
Tipologia i característiques	- Pes específic: 0,7 K/dm³ - Formes disponibles en obra: Perfiles i peces - Volum aproximat del material d'obra: m³ El tipus de fusta així com el seu acabat serà el determinat en el projecte d'obra. Les fustes utilitzades en la fusteria estaran exemptes de guèrxeses, fissures i abonyegaments, no presentarà atacs de fongs ni d'insectes i la desviació màxima de les seves fibres respecte a l'eix serà menor d'1/16.
Fusteria de fusta:	Tancament de buits verticals en envans i exteriors mitjançant portes i finestres de fusta. Es realitzarà d'acord amb les especificacions contingudes en el projecte d'obra. La fusteria inclou una sèrie d'operacions en l'obra: Col·locació de Patilles i precèrcols Els precèrcols seran de fusta i vindran de fàbrica muntats. Les patilles seran de ferro galvanitzat. Col·locació de Tapajunts Els tapajunts seran de la mateixa qualitat a la resta de la fusteria, tallant-se les seves unions a cartabó. Acoblament i Unions Les unions es faran per mitjà d'acoblements, clavaó i mitjançant l'encolat. Col·locació de fulles Transport, manipulació i posada en obra de les fulles de les portes i finestres, amb les seves respectives eines (frontisses, manyeria, etc.). Acabats La fusteria podrà ser envernissada o pintada.
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 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 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. - 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). - 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 reliscoses. - La utilització de la fusteria 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 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. - 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 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, doblégats 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
Els materials compliran les condicions especificades en el projecte d'obra. Els cèrcols vindran de fàbrica amb llistons, enrigidors i 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 arriostraments 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 satisfactòriaes, 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. - Hauran de conèixer els riscos propis de la petita maquinària a utilitzar: Planejadora, Trepants, etc. I tenir present les mesures preventives enfront de cadascuna d'elles. - 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 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. - 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. A la col·locació de les portes d'entrada: La porta d'entrada a vivenda haurà de dur en la seva part inferior i superior un precèrcol i un travesser, els seus laterals alberguen els mecanismes de pany, pom i exteriorment mitjançant clau, a més en aquests portes es fixarà un tirador i un espiera 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 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 té. En portes de passada s'utilitzaran tancaments per rellescada amb pom per al seu accionament. En banys i lavabos duran 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 duran 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 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 "capials": Les unions entre perfils es faran per mitjà d'acoblements i coles que assegurin la seva rigidesa. S'utilitzaran coles segons indica la Norma UNE. Totes les cares de la fusteria quedaran correctament raspallades, enrasades i sense marques de talls. 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 epis (arnès de seguretat) que garanteixen la seguretat dels operaris. 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 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 impedeixen la caiguda dels operaris (xarxes de recollida) durant la col·locació de les persianes o en defecte d'això els epis (amès de seguretat) que garanteixen la seguretat dels operaris. 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 (amès de seguretat). Poden sobrevenir esforços per postures inadequades o forçades a l'elevar càrregues pesades, per la qual cosa s'hauran de realitzar els treballs almenys per dos persones.
• Lloc d'emmagatzematge: Segons els plànols • Tipus d'Apilament: Paletitzat

10.16.2. Acers

FITXA TÈCNICA
Tipologia i característiques • Pes específic: 7,8 K/dm³ • Formes disponibles en obra: Perfils i peces • Volum aproximat del material d'obra: m³
Fusteria d'acer: Tancament de buits verticals en envans i exteriors per mitjà de portes i finestres d'acer. 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. 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 i eines. <u>Col·locació de fulls</u> Transport, manipulació i posada en obra dels fulls 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 venen de fàbrica, per la qual cosa 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 d'acer, 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 (amès de seguretat, calçat antilliscant). • 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 reliscoses. • La utilització de la fusteria d'acer en l'obra implica la necessitat de tallar perfil·leria. Es mostrarà especial atenció durant el tall de les mateixes ja que pot produir: • Projectió 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 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 acreditin 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 arriostraments 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 comprivin que són defectuoses, seran retirades i substituïts per altres satisfactòriaes, 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, rebladures o ensamblades a pressió i per soldadura, eliminant-se posteriorment totes les rebaves degudes a la soldadura. • El segellat serà adequat i la resta dels materials de la fusteria. • 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 d'acer, fulls i finestres, els treballadors hauran estat instruïts en la manipulació de càrregues pesades. • Hauran de conèixer els riscos propis de les eines manuals: Tomavis, martell, alicates, etc., i tenir present les mesures preventives enfront de cada una 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. • 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 "portes de passada cegues": Les fulles interiors de passada aniran enrasades a dues cares amb cairat en els seus laterals, portant un bastidor amb una xarxa de protecció i un altre en el centre, pany i tirador, si ho dugués. En portes de passada s'utilitzaran tancaments per relliscada 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 passada vidrieres": Les fulles interiors previstes per a envidriar duran un buit practicat, cairant-se interiorment amb l'entallí necessari per a l'envidriament i ribet clavat. 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 "capials": Les unions entre perfils es faran per mitjà d'acoblements i eines que assegurin la seva rigidesa. Tots els components hauran de vindre 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 (amès de seguretat) que garanteixen la seguretat dels operaris. 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 ensambli 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 impedeixen la caiguda dels operaris (xarxes de recollida) durant la col·locació de les persianes o en defecte d'això els epis (amès de seguretat) que garanteixen la seguretat dels operaris. 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'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 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	 CAT II
Definició: Protector individual contra el soroll compost per un casquet dissenyat per a ser pressionat contra cada pavelló auricular, o per un casquet previst per a ser pressionat contra el cap englobant al pavelló auricular. Els casquets poden ser pressionats contra el cap per mitjà d'un amès especial de cap o de coll. Marcat: - Nom o marca comercial o identificació del fabricant - Denominació del model - Davant/Darrere i Dret/esquerra segons casos - El nombre d'esta norma.	
Requisits establerts pel Reglament (UE) 2016/425:: - Marcat CE sobre el producte: Examen UE de Tipus i control periòdic de tipus efectuat per una tercera part. - Declaració de conformitat. - Codi de l'organisme notificat al costat de el marcatge CE - Identificació amb nom i adreça postal de fabricant i importador en el marcat - Fullet informatiu Durant uns anys, podrem trobar al mercat protectors auditius conformes al Reglament (UE) 2016/425 CAT III i amb la Directiva 89/686 / CEE CAT II, i sobre els dos podrem tenir el mateix grau de confiança. A mesura que ens allunyem de l'21 d'abril de 2019, veurem cada vegada menys orelleres i taps conformes a la vella Directiva, els quals seran substituïts pels conformes a el Reglament a mesura que els primers es vagin consumint al mercat.	
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	 CAT II
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 amès: 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 Reglament (UE) 2016/425:: - Marcat CE sobre el producte: Examen UE de tipus i control periòdic de tipus efectuat per una tercera part. - Declaració de conformitat. - Codi de l'organisme notificat al costat de el marcatge CE - Identificació amb nom i adreça postal de fabricant i importador en el marcat - Fullet informatiu Durant uns anys, podrem trobar al mercat protectors auditius conformes al Reglament (UE) 2016/425 CAT III i amb la Directiva 89/686 / CEE CAT II, i sobre els dos podrem tenir el mateix grau de confiança. A mesura que ens allunyem de l'21 d'abril de 2019, veurem cada vegada menys orelleres i taps conformes a la vella Directiva, els quals seran substituïts pels conformes a el Reglament a mesura que els primers es vagin consumint al mercat.
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. Cascos de protecció (per a la construcció)

Protecció del cap: cascos de protecció (usat en construcció)	
Norma: UNE-EN 397	 CAT II
Definició: - Element que es col·loca sobre el cap, primordialment destinat a protegir la part superior del cap de l'usuari contra objectes en caiguda. El casc estarà compost com a mínim d'una carcassa i un amès. - 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'amès) - Talla o gamma de talles en cm (marcat tant sobre el casc com sobre l'amès). - 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 Reial Decret 542/2020: - 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. Punts d'ancoratge

Punt d'ancoratge fix fixació simple

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Col·locació de punts d'ancoratge fixos UNE-EN-795, de fixació simple orientable per a major comoditat d'ús, són elements o components que permeten sustentar amb seguretat les línies de vida de l'obra. En aquesta unitat d'obra s'inclouen les següents operacions: - Replanteig de punts. - Preparació de la zona. - Col·locació de l'ancoratge. - Proves de càrrega.

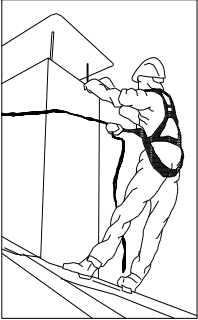
Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Arnès de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Guants de cuir. - 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. - Si existeix el risc de caigudes a diferent nivell, es proveirà als operaris d'arnès de seguretat agafat a 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. - Els ancoratges de línies de vida a les estructures, disposaran tots de marcat CE. - Hauran de muntar-se en els punts establerts, per personal especialitzat i utilitzant els mitjans, materials i procediments establerts pel fabricant. - Una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos. - Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquests siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància. - S'instruirà al personal sobre la seva utilització i els seus riscos. - Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, emprant a aquest objecte personal competent. - Queda prohibit l'ocupació de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus. - Els punts d'ancoratge s'inspeccionaran diàriament, 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). - Es suspendran els treballs en l'exterior, en condicions climatològiques adverses. - Es mantindrà l'ordre i neteja en l'obra.

11.3.2. Arnesos anticaigudes

Protecció contra caigudes: Arnesos anticaigudes	
Norma: UNE-EN 361	
Definició: - Dispositiu de pressió 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 mitjà 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 Reial Decret 542/2020: - 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'enganxament 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	

	 CAT II
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. Marcat: 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 Reial Decret 542/2020: - 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. Protectors facials de malla per a ús industrial i no industrial davant riscos mecànics i / o calor

Protecció de la cara i dels ulls: Protectors facials de malla per a ús industrial i no industrial enfront de riscos mecànics i/o calor	
Norma: UNE-EN 1731	 CAT II
Definició: - Muntures universals, muntures integrals i pantalles facials per a fer front als riscos mecànics i/o tèrmics, proveïts de malles. Ús permès en: - Pantalla facial. Marcat: A) de les ulleres universals o integrals - Identificació del Fabricant: - Nombre de la norma Europea: 1731 - Resistència mecànica: (si fos necessari) 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 B) de les pantalles facials de malla, de les muntures o dels arcs porta oculars: - Identificació del Fabricant:	

- Nombre de la norma Europea: 1731 - Resistència mecànica: - Símbol de protecció enfront de la calor radiant: G (Si fos aplicable) C) dels visors de malla i oculars addicionals de reposat: - Es seguiran les especificacions de la norma UNE-EN 166
Requisits establerts pel Reial Decret 542/2020: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Declaració de Conformitat - Fullet informatiu
Norma EN aplicable: - UNE-EN 1731: Protectors facials de malla per a ús industrial i no industrial enfront de riscos mecànics i/o calor. - UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits - UNE-EN 168: Protecció individual dels ulls. Mètodes d'assaig. - UNE-EN 167: Protecció individual dels ulls. Mètodes d'assaig òptics
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.

11.4.3. Protecció ocular

Filtres - Filtres solar per a ús laboral

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular. Filtres solar per a ús laboral	
Norma: UNE-EN 172	 CAT I
Definició: - Muntura universal, Muntures integrals i pantalles facials per a protegir l'ull humà de la radiació excessiva així com per a augmentar la comoditat i percepció visual. 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: 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): 5 o 6	

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 : - 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 Reial Decret 542/2020: El fabricant garanteix que compleix els requisits de salut i seguretat del Reglament (UE) 2016/425.
Norma EN aplicable: - UNE-EN 172: Filtres de Protecció Solar ús Laboral - UNE-EN 172/A1 - 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

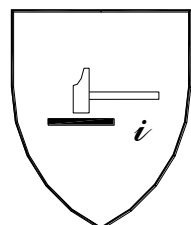
Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular. Filtres per a soldadura

Norma: UNE-EN 175	 CAT II
Definició de tipus vàlids: Tots els dispositiu 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 Reial Decret 542/2020: - 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.

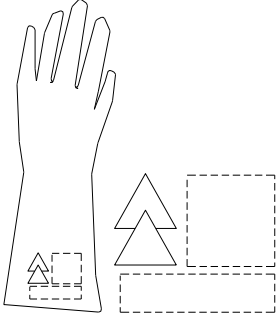
11.5. Protecció de mans i braços

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	 CAT II
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	
Marcats: Els guants es marcaran amb la informació següent: - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial del guant - Talla	

• Marcat relatiu a la data de caducitat Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors
Requisits establerts pel Reial Decret 542/2020: • 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 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	 CAT III
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 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. A més cada guant haurà de portar les marques següents: • Una banda rectangular que permeti la inscripció de la data de posada en servei, de verificacions i controls, conforme s'especifica en la Norma UNE-EN 60903 annex G • Una banda sobre la qual puguin perforar-se forats. Aquesta banda es fixa a la vora de la bocamàniga i permetrà foradar-se per al seu control i verificació periòdica.
Requisits establerts pel Reial Decret 542/2020: • 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 treball d'ús professional

Protecció de peus i cames: Calçat de treball d'ús professional	
Norma: UNE-EN ISO 20347	 CAT II
Definició: • És el que incorpora elements de protecció destinats a protegir a l'usuari de les lesions que poguessin provocar els accidents, en aquells sectors de treball per als que el calçat ha estat concebut, sense portar límits de protecció contra impactes en la zona de la puntera. 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 d'esta norma 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. - OR: Sola. Resistència als hidrocarburs. • Classe: - Classe I: Calçat fabricat amb cuir i altres materials. - Classe II: Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimèric. Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.
Requisits establerts pel Reial Decret 542/2020: • 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 mètode d'assaig. • UNE-EN ISO 20347: Especificacions per al calçat de treball d'ús professional. • UNE-EN ISO 20347: Calçat de treball 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 penetració i absorció d'aigua

Protecció de peus i cames: Calçat de seguretat, protecció i treball d'ús professional penetració i absorció d'aigua	
Norma: UNE-EN ISO 20344	 CAT II
Definició: • Elements de protecció destinats a protegir a l'usuari de les lesions que poguessin provocar els accidents, en aquells sectors de treball per als que el calçat ha estat concebut. • No haurà d'absorbir més d'un 30% de la seva massa ni haurà d'haver penetrat aigua després d'1 hora d'assaig. Marcats: Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent: • Nom, marca registrada o identificació del fabricant • Designació comercial • Talla • Marcat relatiu a la data de fabricació (almenys el trimestre i any) • El 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 taló. - 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 Reial Decret 542/2020: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de Conformitat • Fullet informatiu
Norma EN aplicable: • 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. Protecció respiratòria

11.7.1. Màscares

E.P.R. Màscares

Protecció respiratòria: E.P.R. Màscares	
Norma: UNE-EN 140	 CAT III
Definició: • Una mitja màscara és un adaptador facial que cobreix el nas, la boca i el mentó. D'utilització general per a diverses tasques en la construcció. • Un quart de màscara és un adaptador facial que recobreix el nas i la boca. Marcats: Les màscares es marcaran amb la informació següent: • Segons sigui el tipus - Mitjana màscara - Quart de màscara • El nombre de norma: UNE-EN 140 • Nom, marca registrada o identificació del fabricant. • Talla • Els components que puguin veure's afectats en la seva eficàcia per envelliment hauran de marcar-se per a identificar la seva data. • Les parts dissenyades per a ser substituïdes per l'usuari hauran de ser clarament identificables. Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.	
Requisits establerts pel Reial Decret 542/2020: • Certificat CE expedit per un organisme expedit • Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE • Declaració de Conformitat • Fullet informatiu	
Norma EN aplicable:	

- UNE-EN 140: E.P.R. Mitges màscares i quarts de màscares. Requisits, assajos, marcat. - UNE-EN 148-1: E.P.R. Rosques per a adaptadors facials. 1. Connector de rosca estàndard - UNE-EN 148-2: E.P.R. Rosques per a adaptadors facials. 2. Connector de rosca central
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, el epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquin les condicions d'utilització, ús, característiques i manteniment del mateix.

Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules (màscares autofiltrants)

Protecció respiratòria: Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules (màscares autofiltrants)	
Norma: UNE-EN 149	
Definició: - Una màscara autofiltrant cobreix nas, la boca i el mentó i, pot constar de vàlvules d'exhalació i, consta totalment, o en la seva major part, de material filtrant o inclou un adaptador facial en el que el (els) principal (és) constitueixen una part inseparable de l'equip. - Ha de garantir un ajust hermètic, enfront de l'atmosfera ambient, a la cara del portador, independentment que la pell estigui seca o mullada i que el seu cap estigui en moviment. Marcats: Els filtres es marcaran amb la informació següent: Mitja màscara filtrant - El nombre de norma: UNE-EN 149 - Nom, marca registrada o identificació del fabricant. - Marca d'identificació del tipus - Classe: - FFP1: Contra certs gasos i vapors orgànics amb un punt d'ebullició major de 65°C - FFP2: Contra certs gasos i vapors inorgànics, segons indicació del fabricant. - FFP3: Contra el diòxid de sofre i altres gasos i vapors àcids, segons indicació del fabricant. - La lletra D (dolomita) d'acord amb l'assaig d'obstrucció - L'any d'expiració de vida útil - La frase " Vegi la informació subministrada pel fabricant" Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.	
Requisits establerts pel Reial Decret 542/2020: - 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 149: Dispositius de protecció respiratòria. Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assajos, 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.	

11.7.2. Filtres

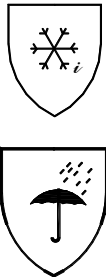
E.P.R. Filtres contra partícules

Protecció respiratòria: Filtres contra partícules	
Norma: EN 143	
Definició: Components de protecció respiratòria no assistits, exceptuant els equips de fuga i les màscares autofiltrants.	

- Alguns filtres poden també ser utilitzats amb altres tipus d'equips de protecció respiratòria i si és així, necessitaran ser assajats i marcats d'acord amb la norma corresponent. Definició: - Filtres contra gasos: Filtre que elimina gasos i vapors específics. - Filtre combinat: Filtres per a gasos o filtres multi-tipus que incorporen un litre de partícules. Marcats: Els filtres encapsulats es marcaran amb la informació següent: Filtre contra partícules - El nombre de norma: EN 143 - Tipus de filtre (P1, P2 o P3) - Codi de color: Blanc - Marcats que mostri si el filtre pot emprar-se en un dispositiu de filtres múltiples. - Nom, marca registrada o identificació del fabricant. - L'any i mes de caducitat - La marca d'identificació del tipus de filtre Els filtres no encapsulats, haurà de marcar-se almenys: - Tipus de filtre (P1, P2 o P3) - Nom, marca registrada o identificació del fabricant. Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.
Requisits establerts pel Reial Decret 542/2020: - 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 143: Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assajos, marcat. - UNE-EN 148-1: E.P.R. Rosques per a adaptadors facials. 1. Connector de rosca estàndard.
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.

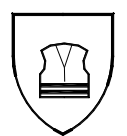
11.8. Vestuari de protecció

11.8.1. 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'indicaran a més del pictograma (veure norma UNE-EN-342 per a detall): Valor d'aïllament bàsic: X	

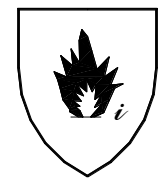
- Classe de permeabilitat: I - Classe de resistència al vapor d'aigua: Z Marcat: Es marcarà amb la informació següent: - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial - El nombre de norma: EN-343 - Talla - Instruccions, usos, advertiments en cas de mal ús, etc. Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.
Requisits establerts pel Reial Decret 542/2020: El fabricant garanteix que compleix els requisits de salut i seguretat del Reglament (UE) 2016/425.
Norma EN aplicable: - UNE-EN 343: Robes de protecció. Protecció contra les intempèries. - UNE-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.

11.8.2. Vestuari de protecció d'alta visibilitat

Vestuari de protecció: Vestuari de protecció d'alta visibilitat	
Norma: UNE-EN ISO 20471	 CAT II
Definició: Roba de senyalització destinada a ser percebuda visualment sense ambigüitat en qualsevol circumstància: - Roba de treball - Jaqueta - Jupetí I (reflector a ratlles horitzontals) - Jupetí II (reflector creuat mode arnés) - Pantalons de pitet - Pantalons sense pitet - Pitet - Arnesos Pictograma: Marcat en el producte o en les etiquetes del producte.  Propietats: S'indican a més del pictograma (veure norma UNE-EN-342 per a detall): - Classe de la superfície del material:X - Classe del material reflector: I Marcat: Es marcarà amb la informació següent: - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial - Talla d'acord amb la norma UNE-EN ISO 13688 - El nombre de norma: EN-471 - Nivell de prestacions. - Instruccions, usos, advertències 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 Reial Decret 542/2020: Certificat CE expedit per un organisme notificat.	

- Declaració de Conformitat - Fullet informatiu
Norma EN aplicable: - UNE-EN ISO 20471: Robes de senyalització d'alta visibilitat - UNE-EN ISO 13688: Robes de protecció. Requisits generals - UNE-EN 343: Robes de protecció. Protecció contra les intempèries.
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.

11.8.3. 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	 CAT II
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 continuament 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 UNE-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 Reial Decret 542/2020: - 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. - UNE-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.

11.9. Altres EPIs

11.9.1. Polaines i genolleres

Protecció de les cames d'agressions mecàniques: Ridlleras i polaines	
Norma: Han de contenir el marcatge "CE" (Reial Decret 542/2020 i RD 159/1995)	 CAT II
Definició: - Les genolleres i les polaines són EPI per a protegir les cames d'agressions mecàniques. Marcat: Les genolleres i polaines es marcaran amb la següent informació: - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial del quant - Marcat relatiu a la data de caducitat Les marques han de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors. En el caso de las polainas también tienen que marcarse con el pictograma de riesgo.	
Requisits establerts pel Reial Decret 542/2020: - 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	
Utilització: Les genolleres solen ser necessàries per a treballs a nivell de sòl en el qual és imprescindible estar de genolls mantenint el pes de les cames i malucs sobre les mateixes i treballant amb les mans. Les polaines s'usen en treballs de soldadura i per a protegir de esquitxades de metall fos.	
Informació destinada als usuaris: Conforme establece l'actual normativa, el epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que ha d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquin les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment.	

11.9.2. Cremes i pomades

En les obres de construcció treballem amb diferents productes i materials (ciment, guix, argila, pladur ...), que poden provocar dermatosis. Per prevenir la dermatosi les accions poden ser de dos tipus: col·lectives i individuals. Les individuals les realitzem mitjançant la utilització de:

- Cremes o pomades: Són substàncies sòlides que mitjançant una vaselina es pot aplicar a la pell.
- Aerosols: Són partícules de substàncies sòlides o líquides aplicades a la pell.
- Neteja freqüent de les mans: A l'obra de vegades es converteix en una cosa impossible, ja que constantment s'està manipulant productes que poden contenir aquests agents.

Tant les cremes i pomades com els aerosols poden ser:

- a) de barrera: impedeixen el contacte de la substància amb la pell.
- b) actives: amb químics que actuen amb els agents impedit la seva acció.

Com a normes generals:

- S'han d'usar sobre la pell sana, neta i seca.
- Estendre sobre tota la zona de contacte.
- Renovar-el seu ús després de cada rentat (amb aigua i sabó).

També en treballar a l'aire lliure es produeixen amb freqüència cremades per l'acció dels raigs ultraviolats del sol. La sobreexposició als raigs solars sense protecció és font efectiva de melanomes i càncer de pell. En molts casos l'acció de la calor juntament amb la humitat (per l'ús de guants o l'arnès), pot produir borradures en no poder transpirar per la pell correctament. Aquests granellades es combaten mitjançant la programació de pausa en el treball en llocs frescos i rentant i assecant la pell correctament. En el cas de les cremades que pot provocar els raigs de sol s'actuarà protegint la pell mitjançant cremes de protecció enfront de raigs ultraviolats (UVA) evitant en tot moment el contacte amb els ulls i mucoses. La crema s'ha d'aplicar sobre la pell seca i en les zones més vulnerables del cos (braços, cara i coll) com a mínim mitja hora abans de la de l'exposició i en quantitat suficient. En cas d'exposicions prolongades ha reaplicar el producte.

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. 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
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Alta	Baixa	Moderat
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu

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.

12.2. Baranes

12.2.1. Barana de seguretat tipus ajuntament

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Barana que s'utilitzarà en diferents parts de l'obra, i el treball es reduirà sempre a delimitar una zona o impedir el pas. S'utilitzaran per desviaments provisionals de trànsit durant les operacions de càrrega i descàrrega de materials. Es col·locaran baranes de seguretat tipus ajuntament en el perímetre de les rases i zona d'excavació, a mesura que aquestes es vagin realitzant. Es col·locaran per senyalitzar les zones de treball de màquines i equips, de manera que impedeixi el pas de persones i altres màquines.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació

- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat
- Cops o talls per maneig de la barana tipus ajuntament	Mitjana	Mitjana	Moderat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Calçat de seguretat. Guants de cuir Roba de treball. Vestits per a temps plujós.

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

12.3. Senyalització

12.3.1. Senyals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Senyals, indicadors, tanques i llums de seguretat utilitzats en aquesta obra que indiquen, marquen la posició o senyalitzen per endavant tots els perills. En els plànols que s'adjunten s'especifica i detalla la posició de la senyalització en aquesta. La senyalització a utilitzar en l'obra està d'acord amb principis professionals, i es basa en els fonaments dels codis de senyals, com són: 1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a l'interessat. 2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, una vegada llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat. El primer fonament anterior, suposa que cal anunciar els perills que es presenten en l'obra, com s'està fent. El segon fonament consisteix que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals. Senyalització en l'obra: La senyalització en l'obra, és complexa i variada, utilitzant: 1) Per la localització dels senyals o missatges: <u>Senyalització externa:</u> Utilitzem d'una banda la senyalització avançada, anticipada, a distància. Indica que pot una persona trobar-se amb el perill addicional d'una obra. I d'altra la senyalització de posició, que marca el límit de l'activitat edificatòria i el que és intern o extern a aquesta. <u>Senyalització interna:</u> Per percepció des de l'àmbit intern de l'obra, amb independència de si el senyal està col·locada dins o fora de l'obra. 2) Per l'horari o tipus de visibilitat: <u>Senyalització diürna:</u> Per mitjà de panells, banderoles vermells, bandes blanques o vermelles, triangles, tanques, etc. <u>Senyalització nocturna:</u> A falta de la llum diürna, s'utilitzaran les mateixes senyals diürns però buscant la seva visibilitat mitjançant llum artificial. 3) Els òrgans de percepció de la persona, o sentits corporals, utilitzem els següents tipus de senyalització: <u>Senyalització visual:</u> Es compon d'acord amb la forma, el color i els esquemes a percebre visualment, com per exemple els senyals de trànsit. <u>Senyalització acústica:</u> Es basa en sons estridents, intermitents o d'impacte. Els utilitzem en vehicles o màquines mitjançant xiulets, sirenes o clàxon. <u>Senyalització tàctil:</u> Es tracta d'obstacles tous col·locats en determinats punts, amb els quals s'ensopega avisant d'altres perills majors, (Per exemple cordills, baranes, etc.). Mitjans principals de senyalització de l'obra

1) TANCAT: Dins d'aquesta obra s'utilitzaran tanques diversos, uns fixos i altres mòbils, que delimiten àrees determinades d'emmagatzematge, circulació, zones d'evident perill, etc. El tancament de zones de perill s'ha de complementar amb senyals del perill previst.
2) BALISAMENT: S'utilitzarà en aquesta obra per fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents. En particular, es farà servir en la implantació de petits treballs temporals com per obrir un pou, posar un pal, etc.
3) SENYALS: Les que s'utilitzaran en aquesta obra responen a convenis internacionals i s'ajusten a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tots.
4) ETIQUETES: En aquesta obra s'utilitzaran els senyals que s'estimen oportunes, acompanyades amb frases que es poden redactar en colors diferents, cridaners, que especifiquin perills o indicacions de posició o mode d'ús del producte contingut en els envasos.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Atropellaments	Mitjana	Mitjana	Moderat

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

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- La senyalització de seguretat complementés, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra. - No s'utilitzaran al mateix temps dos senyals que puguin donar lloc a confusió. - Els senyals seran de mida i dimensions tals que permetin la seva clara visibilitat des del punt més allunyat des del qual hagin de ser vistes. - Si han d'actuar els treballadors personalment dirigint provisionalment el trànsit o facilitant la seva desviar, es procurarà principalment que: a) Siguin treballadors amb carnet de conduir b) Estiguin protegits amb equips de protecció individual, senyals lluminosos o fluorescents, d'acord amb la normativa de trànsit. c) Utilitzin peces reflectores segons UNE. d) Es situen correctament en zones il·luminades, de fàcil visibilitat i protegides del trànsit rodat - Les canonades per les quals circulen fluxos perillosos estaran identificades i senyalitzades, per a evitar errors o confusions. - La senyalització haurà de romandre mentre existeixi la situació que motiva la seva col·locació. - Una vegada finalitzada l'obra, se substituirà la senyalització provisional d'obra per la senyalització definitiva de vials. - Retirada de sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats (peces trencades, embolcalls, palets, etc.). - S'han de fer periòdicament revisions de la senyalització, per controlar el bon estat i la correcta aplicació de les mateixes. - Els senyals seran retirades quan deixi d'existir la situació que les justificava.

12.3.2. Cintes

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Utilitzades en l'obra per delimitar i senyalitzar determinades zones.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Armill reflectant. Calçat de seguretat. Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- La senyalització de seguretat complementarà, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra. - Seran retirades quan deixi d'existir la situació que les justificava. - Es comprovarà periòdicament l'estat de les mateixes per garantir la seva eficàcia. - Verificar la correcta col·locació després condicions climàtiques de vent, pluja important o similar.

12.3.3. Cons

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Delimitació i senyalització de determinades zones de l'obra, especialment vies afectades per les obres.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Armill reflectant. Calçat de seguretat. Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- Aquesta senyalització complementarà, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra. - Seran retirats quan deixi d'existir la situació que les justificava. - Es comprovarà periòdicament l'estat dels mateixos per garantir la seva eficàcia. - Comprovar que la col·locació sigui l'adequada: verticals i situats de manera que no afectin el pas dels vehicles. - Assegurar que tenen uns colors vistosos perquè puguin ser apreciats des de lluny. - Quan hagin de tenir funcions en hores nocturnes, cal assegurar-se que continguin materials reflectants. - Verificar la correcta col·locació després condicions climàtiques de vent, pluja important o similar, o bé després de qualsevol altra situació que els hagi pogut tornar: accidents, pas de maquinària pesada, etc. - Per garantir la seguretat dels usuaris i dels treballadors, la col·locació i retirada dels cons s'ha de fer seguint les següents recomanacions: <u>Col·locació</u>: s'ha de fer amb l'ordre en què els trobarà l'usuari, d'aquesta manera el treballador queda protegit per la senyalització precedent. <u>Retirada</u>: ordre invers al de col·locació. - Sempre que sigui possible, s'han de col·locar i retirar des del voral o des de la zona vedada al trànsit.

12.3.4. Cordó reflectant (senyal)

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Utilitzat en l'obra per a la senyalització d'aquells elements fixos o mòbils que han de ser vistos especialment a la nit.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Armill reflectant. Calçat de seguretat. Roba de treball.

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

- Aquesta senyalització de seguretat complementarà, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra.
- Comprovar que el cordó (senyal) estigui en bon estat de manteniment: que no estigui trencat ni espatllat i que estigui net.
- Comprovar que la col·locació sigui l'adequada: situar el cordó (senyal) en les zones més sortints tant si es tracta de maquinària com d'elements fixos, perfectament alineat respecte a la zona que es vol senyalitzar.

12.3.5. Hitos

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Utilitzat per a la delimitació i senyalització de determinades zones de l'obra, en especial per les vies afectades per les obres.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Armillà reflectant. Calçat de seguretat. Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• La senyalització de seguretat complementarà, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra. • Seran retirades quan deixi d'existir la situació que les justificava. • Comprovar que estiguin en bon estat de manteniment: que no estiguin trencats ni malmesos i que estiguin nets. • Comprovar que la col·locació sigui l'adequada: vertical, perfectament clavats al terreny i situats de manera que no afectin el pas dels vehicles. • La distància entre fites ha de venir donada per l'activitat en què s'utilitzen, però han d'estar prou junts com per evitar ambigüitats. • Quan hagin de tenir funcions en hores nocturnes, cal assegurar-se que continguin materials reflectants. • Verificar la correcta col·locació després condicions climàtiques de vent, pluja important o similar, o bé després de qualsevol altra situació que els hagi pogut tombar: accidents, pas de maquinària pesada, etc. • Quan sigui necessari, les fites han d'acompanyar d'elements lluminosos.

12.4. Balises

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Senyal fixa o mòbil utilitzada en l'obra per indicar llocs perillosos. Utilitzarem aquest mitjà en l'obra per fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents, principalment, el farem servir durant l'execució de l'obra en la implantació de treballs temporals com per obrir un pou, posar un pal etc.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Atropellaments	Baixa	Alta	Moderat
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat

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

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

- En obra es solen utilitzar senyals lluminosos vermelles o dispositius reflectants groc ataronjat.
- En obres situades a la calçada, s'aconsella posar llums intermitents a cada angle exterior. Si el tancat és total s'han d'utilitzar balises que emetin llum vermella. En els altres casos, s'han d'utilitzar balises amb llum groga ataronjada.
- La superfície lluminosa emesa per un senyal serà de color uniforme o de no ser-ho anirà proveïda d'un pictograma sobre un fons determinat.
- La intensitat de la llum emesa pel senyal haurà d'assegurar la seva percepció, sense arribar a produir enlluernaments.
- No s'utilitzaran al mateix temps dos senyals lluminosos que puguin donar lloc a confusió.
- L'eficàcia i el bon funcionament dels senyals lluminosos, es comprovarà abans de la seva entrada en servei.

12.5. Barrera de seguretat: New Jersey

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La barrera de seguretat rígida portàtil tipus New Jersey, s'utilitza en l'obra per a la delimitació i senyalització de determinades zones, especialment en les vies afectades on hi ha elevada intensitat de circulació i les activitats a realitzar són de llarga permanència.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Armillà reflectant. Calçat de seguretat. Roba de treball

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• S'han de col·locar perfectament alineades a una distància prudencial de la zona de pas del trànsit. • Per evitar accidents durant la col·locació i retirada, en zones de trànsit, s'han de senyalitzar degudament aquestes operacions. • Quan hagin de tenir funcions en hores nocturnes, cal assegurar-se que continguin materials reflectants. • S'haurà de verificar la seva correcta col·locació després d'una situació que les hagi pogut tombar: accident, pas de maquinària pesada, etc.

12.6. Operacions elèctriques

12.6.1. Quadre elèctric provisional

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
El quadre elèctric provisional de l'obra disposa de la potència necessària per als equips i eines a emprar, s'ha d'instal·lar protegit de la intempèrie i comptar amb el senyal normalitzada de contacte elèctric, el quadre incorpora les proteccions que assegurin a:
• Les persones de risc elèctric, tant contactes directes com indirectes, protegides per l'interruptor diferencial-residual • Els conductors i / o maquinària enfront de sobreintensitats, tant sobrecàrregues com curtcircuits que puguin ocasionar risc d'incendi, mitjançant l'ús d'interruptors automàtics o magnetotèrmics.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat Calçat aïllant (connexions). Calçat de seguretat. Guants aïllants. Roba de treball. Catifa aïllant. Comprovadors de tensió. Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció triat és el de posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials). - Les mesures generals per a la protecció contra els xocs elèctrics seran les indicades en la ITC-BT-24, tenint en compte: a) Mesures de protecció contra contactes directes: Es realitzaran mitjançant protecció per aïllament de les parts actives o per mitjà de barreres o envoltants. b) Mesures de protecció contra contactes indirectes: - Quan la protecció de les persones contra els contactes indirectes està assegurada per tall automàtic de l'alimentació, segons esquema d'alimentació TT, la tensió límit convencional ha de ser una tensió de seguretat. - Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegits per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA; o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS; o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual. - Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics. - D'acord s'estableix a la ITC-BT-33, en l'alimentació de cada sector de distribució ha d'existir un o diversos dispositius que assegurin les funcions de seccionament i de tall omnipolar en càrrega. - En l'alimentació de tots els aparells d'utilització d'haver mitjans de seccionament i tall omnipolar en càrrega. - Els dispositius de seccionament i de protecció dels circuits de distribució poden estar inclosos en el quadre principal o en quadres diferents de l'principal. - Els dispositius de seccionament de les alimentacions de cada sector han de poder ser bloquejats en posició oberta (per exemple, per enclavament o ubicació a l'interior d'una envoltant tancada amb clau). - L'alimentació dels aparells d'utilització s'ha de fer a partir de quadres de distribució, en què s'integren. - Dispositius de protecció contra les sobreintensitats - Dispositius de protecció contra els contactes indirectes. - Bases de presa de corrent. - No es procedirà a el muntatge de el quadre elèctric sense el projecte d'obra. - La ubicació de l'quadre elèctric en general, així com els quadres auxiliars, es realitzaran en llocs perfectament accessibles i protegits. - Es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció adicional. - Posseiran adherida sobre la porta un senyal normalitzat de "Perill Electricitat". - Les preses de terra dels quadres elèctrics generals seran independents. - Es disposarà d'un extintor d'incendis de pols seca en zona pròxima a el quadre elèctric. - Es comprovarà diàriament el bon funcionament de tret de el diferencial. - Es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé, a -peus drets- fermes. - Els quadres elèctrics d'aquesta obra, estaran dotats d'enclavament elèctric d'obertura. - Normes de prevenció tipus per a la protecció dels circuits. - La instal·lació posseirà tots els interruptors automàtics definits en els plànols com necessaris: El seu càlcul s'ha efectuat sempre minorant amb la finalitat que actuï dins de l'marge de seguretat; és a dir, abans que el conductor a què protegeixen, arribi a la càrrega màxima admissible. - Els interruptors automàtics es trobaran instal·lats en totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució, així com en les d'alimentació a les màquines, aparells i màquines-eina de funcionament elèctric, tal com queda reflectit en l'esquema unifilar. - Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics. - Tots els circuits elèctrics es protegiran així mateix mitjançant disjuntors diferencials. - Tots els conjunts d'aparellatge emprats en les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de les normes UNE. - Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegides per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA; o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS; o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual. - Cal exceptuar la protecció de el dispositiu diferencial d'equips d'elevació de càrrega que tindrà un corrent diferencial assignada residual de 300 mA, segons s'estableix a la ITC-AEM-2 que regula aquests equips de treball. - Normas de prevención tipo para los interruptores. - S'ajustaran expressament, als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. - Tots els conjunts d'aparellatge emprats en les instal·lacions de l'obra han de complir les prescripcions de les normes UNE.

- Les envoltants, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, hauran de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529. - Els interruptors s'instal·laran en l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat. - Les caixes d'interruptors posseiran adherida sobre la seva porta un senyal normalitzat de -perill, electricitat-. Les caixes d'interruptors seran penjades, bé dels paraments verticals, bé de -peus drets- estables.

12.6.2. Instal·lació elèctrica provisional

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La instal·lació provisional d'obra estarà d'acord amb la ITC-BT-33 i instruccions complementàries. Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 60349-4.
- En els locals de serveis (oficines, vestidors, locals sanitaris, etc.) Seran aplicables les prescripcions tècniques recollides en la ITC-BT-24. - Els embolcalls, aparellatge, la presa de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45 segons UNE 20.324.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Electrocució; contactes elèctrics directes i indirectes	Baixa	Mitjana	Lieu
- Caigudes al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Treballs amb tensió	Baixa	Mitjana	Lieu
- Intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se que està efectivament interrompuda o que no pot connectar-inopinadament	Baixa	Alta	Moderat
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció	Baixa	Alta	Moderat
- Utilitza equips inadeguats o deteriorats	Baixa	Mitjana	Lieu
- Mal comportament o incorrecta instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la connexió a terra en particular	Baixa	Mitjana	Lieu
- Cops amb eines	Baixa	Mitjana	Lieu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat Calçat aïllant (connexions). Calçat de seguretat. Guants aïllants. Roba de treball. Arnès de seguretat (per a treballs en alçada) Catifa aïllant Comprovadors de tensió. Eines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció escollit és el de posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials). - Les mesures generals per a la protecció contra els xocs elèctrics seran les indicades en la ITC-BT-24, tenint en compte: a) Mesures de protecció contra contactes directes: Es realitzaran per mitjà de protecció per aïllament de les parts actives o per mitjà de barreres o embolcalls. b) Mesures de protecció contra contactes indirectes - Quan la protecció de les persones contra els contactes indirectes està assegurada per tall automàtic de l'alimentació, segons esquema d'alimentació TT, la tensió límit convencional ha de ser una tensió de seguretat. - Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegits per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA, o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS, o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual. A) Normes de prevenció tipus per als cables. - El calibre o secció del cablejat serà l'especificat en plànols i d'acord a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció de la maquinària i il·luminació prevista. - Els cables a utilitzar en connexions i instal·lacions exteriors seran de tensió assignada mínima 450/750V, amb coberta de policloroprè o similar, segons UNE-EN 50525-1 o UNE 21150 i aptes per a serveis mòbils. - Per a instal·lacions interiors els cables seran de tensió assignada mínima 300/500V, segons UNE-EN 50525-1 o UNE-EN 50525-1 i aptes per a serveis mòbils

• Els cables no presentaran defectes apreciables (estrips, repelones i similars.) No s'admetran trams defectuosos en aquest sentit. • La distribució des del quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), s'efectuarà mitjançant canalitzacions soterrades. • Si feu estesa de cables i mànegues, aquest es realitzarà a una alçada mínima de 2 m. en els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment. • L'estesa dels cables per creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'efectuarà soterrat. Es senyalitzarà el-pas del cable-mitjançant una cobriment permanent de taulons que tindran per objecte el protegir mitjançant repartiment de càrregues, i assenyalar l'existència del -pas elèctric- als vehicles. La profunditat de la rasa mínima, serà entre 40 i 50 cm. , El cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid, bé de fibrociment, bé de plàstic rígid corbable en calent. • Quan s'utilitzin pilons provisionals per penjar el cablejat es tindrà especial precaució de no posar-a menys de 2.00 m d'excavacions i carreteres i els punts de subjecció estaran perfectament aïllats. • No hauran permetre, en cap cas, les connexions del cable amb l'endoll sense la clavilla corresponent, i es prohibeix totalment connectar directament els fils nus en les bases de l'endoll. • No haurà mai desconnectar "tirant" del cable. B) En cas d'haver d'efectuar entroncaments entre mànegues es tindrà en compte: • Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE. • Els embolcalls, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie (inclosos els dispositius per efectuar els entroncaments entre mànegues), han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529. C) Normes de prevenció tipus per als interruptors. • S'ajustaran expressament, als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. • Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions de l'obra han de complir les prescripcions de la norma UNE. • Els embolcalls, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529. • Els interruptors s'instal·laran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat. • Les caixes d'interruptors posseiran adherida sobre la seva porta un senyal normalitzat de -perill, electricitat-. • Les caixes d'interruptors seran penjades, bé dels paraments verticals, bé de -peus drets- estables. D) Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics. • Conforme s'estableix a la ITC-BT-33, en l'alimentació de cada sector de distribució ha d'existir un o diversos dispositius que assegurin les funcions de seccionament i de tall omnipolar en càrrega. • En l'alimentació de tots els aparells d'utilització han d'existir mitjans de seccionament i tall omnipolar en càrrega. • Els dispositius de seccionament i de protecció dels circuits de distribució poden estar inclosos en el quadre principal o en quadres diferents del principal. • Els dispositius de seccionament de les alimentacions de cada sector han de poder ser bloquejats en posició oberta (per exemple, per enclavament o ubicació en l'interior d'un embolcall tancat amb clau). • L'alimentació dels aparells d'utilització s'ha de fer a partir de quadres de distribució, en què s'integren - Dispositius de protecció contra les sobreintensitats - Dispositius de protecció contra els contactes indirectes. - Bases de presa de corrent. • No es procedirà al muntatge del quadre elèctric sense projecte • La ubicació del quadre elèctric en general, així com els quadres auxiliars, es realitzaran en llocs perfectament accessibles i protegits. • Es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional. • Posseiran adherida sobre la porta un senyal normalitzat de "Perill Electricitat". • Les preses de terra dels quadres elèctrics generals seran independents • Es disposarà d'un extintor d'incendis de pols seca en zona pròxima al quadre elèctric. • Es comprovarà diàriament el bon funcionament de tret del diferencial. • Es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé, a -peus drets- fermes. • Els quadres elèctrics d'aquesta obra, estaran dotats d'enclavament elèctric d'obertura. E) Normes de prevenció tipus per les preses d'energia. • Les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529. • Les preses de corrent s'efectuaran dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament. • Cada presa de corrent subministra energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina. • La tensió sempre estarà en la clavilla -femella-, mai en el -mascle-, per evitar els contactes elèctrics directes. • Les preses de corrent no seran accessibles sense l'ús d'estrís especials o estaran incloses sota coberta o armaris que proporcionin un grau similar d'inaccessibilitat. F) Normes de prevenció tipus per a la protecció dels circuits. • La instal·lació posseirà tots els interruptors automàtics definits en els plànols com a necessaris: El seu càlcul s'ha efectuat sempre minorant amb la finalitat que actuïn dins del marge de seguretat, és a dir, abans que el conductor a qui protegeixen, arribi a la càrrega màxima admissible.	• Els interruptors automàtics es trobaran instal·lats a totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució, així com en les d'alimentació a les màquines, aparells i màquines-eina de funcionament elèctric, tal com queda reflectit en l'esquema unifilar. • Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics. • Tots els circuits elèctrics es protegiran així mateix mitjançant disjuntors diferencials. • Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE. • Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegides per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA, o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS, o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual. • Cal exceptuar la protecció del dispositiu diferencial de la grua torre que tindrà un corrent diferencien assignada residual de 300 mA, segons s'estableix a la ITC-AEM-2 que regula aquests equips de treball. G) Normes de prevenció tipus per a les preses de terra. • La connexió a terra s'ha de fer seguint les especificacions de la ITC-BT-18. • Per a la connexió a terra de l'obra es poden utilitzar elèctrodes formats per: - Barres, tubs; - Platines, conductors nus; - Plaques; - Anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions; - Armadures de formigó soterrades, amb excepció dels armadures pretesades - Altres estructures soterrades que es demostrí que són apropiades • Els conductors de coure utilitzats com elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE-EN 60228. • El tipus i la profunditat de soterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humitat del sòl, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la connexió a terra per damunt del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m. • Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra han de ser tals que no es vegi afectada la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió de manera que comprometi les característiques del disseny de la instal·lació • Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc.) no han de ser utilitzades com a preses de terra per raons de seguretat. • Els embolcalls de plom i altres embolcalls de cables que no siguin susceptibles de deteriorament a causa d'una corrosió excessiva, poden ser utilitzades com a connexió a terra, amb l'autorització del propietari, prenent les precaucions degudes perquè l'usuari de la instal·lació elèctrica sigui advertit dels canvis del cable que podria afectar a les seves característiques de posada a terra. • La secció dels conductors de terra han de satisfer les prescripcions de l'apartat 3.4 de la Instrucció ITC-BT-18. • Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat la instal·lació provisional de connexió a terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pel director de l'Obra o instal·lador autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per a la seva posada en marxa o en funcionament. • Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, almenys anualment, en l'època en què el terreny estigui més sec. Per això, es mesurarà la resistència de terra, i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin. H) Normes de prevenció tipus per a línies d'alta tensió. • Si hi ha línies d'alta tensió, es desviaran de l'obra. Si això no fos possible, es protegiran amb fundes aïllants i amb un apantallament indicat en el Reglament d'Alta Tensió (<i>Reial Decret 223/2008</i>). • Es tindrà en compte la zona d'influència d'aquestes línies, considerant un radi mínim de protecció de 6 m. Dins d'aquesta zona hi ha un perill gran d'accident elèctric. • Si hi ha necessitat de treballar en aquesta zona d'influència, es procurarà fer-ho sense que per la línia circuli corrent. Si això no fos possible, s'avisarà a l'empresa que explota la línia i es treballarà sota la seva supervisió. No es treballarà si hi ha risc latent. • Si les línies fossin subterrànies, el radi de la zona crítica es reduirà a 2.00 m, prenent idèntiques mesures que per a les línies aèries. I) Normes de prevenció tipus per a la instal·lació d'enllumenat. • Les masses dels receptors fixos d'enllumenat, es connectaran a la xarxa general de terra mitjançant el corresponent conductor de protecció. • L'enllumenat de l'obra, complirà les especificacions establertes en la normativa actual. • La il·luminació dels llocs de treball serà mitjançant projectors ubicats sobre-peus drets-ferms. • L'energia elèctrica que hagi de subministrar als llums portàtils per a la il·luminació de talls entollats, (o humits), se servirà a través d'un transformador de corrent amb separació de circuits que la redueixi a tensió de seguretat. • La il·luminació dels llocs de treball se situarà a una alçada al voltant dels 2 m., mesurats des de la superfície de suport dels operaris en el lloc de treball. • La il·luminació dels llocs de treball, sempre que sigui possible, s'efectuarà creuada amb la finalitat de disminuir ombres. • Les zones de pas de l'obra estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos. J) Normes de seguretat tipus, d'aplicació durant el manteniment i reparacions de la instal·lació elèctrica provisional d'obra. • Tot equip elèctric s'ha de revisar periòdicament per personal electricista, en possessió de carnet professional corresponent. • Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, i en especial, en el moment en què es detecti una fallada, moment en el qual la declararà fora de servei-mitjançant desconnexió elèctrica i el pengi del rètol corresponent en el quadre de govern. • La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialista en cada tipus de màquina. • "Les reparacions mai es realitzaran sota corrent. Abans de fer una reparació es trauran els interruptors de sobreintensitat, posant al seu lloc el cartell de "no connectar, homes treballant a la xarxa" . • L'ampliació o modificació de línies, quadres i similars només l'efectuaran els electricistes.

- Les eines estaran aïllades.
- Les eines elèctriques estaran dotades de grau d'aïllament II o alimentades a tensió de seguretat.

Es col·locaran protectors en les puntes de les armadures en espera, a mesura que van sent necessàries per evitar en l'obra, talls o ferides ocasionades pels extrems de les armadures.

12.6.3. Presa de terra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La posada a terra s'estableix a fi de posar en contacte, les masses metàl·liques de les màquines, equips, eines, circuits i altres elements connectats a la xarxa elèctrica de l'obra, assegurant l'actuació dels dispositius diferencials i eliminat així el risc que suposa un contacte elèctric en les màquines o aparells utilitzats. La connexió a terra s'instal·larà al costat del quadre elèctric i d'aquest sortiran els conductors de protecció que connecten a les màquines o aparells de l'obra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Alta	Moderat
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat
- Electrocució	Baixa	Mitjana	Lleu
- Talls	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat, (per al trànsit per l'obra). Guants de cuir. Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• La xarxa general de terra serà única per a la totalitat de les instal·lacions incloses les unions a terra dels carrils per estada o desplaçament de les grues. • Les preses de terra estaran situades en el terreny de tal manera, que el seu funcionament i eficàcia sigui el requerit per la instal·lació. • La connexió a terra en una primera fase es farà a través d'una pica o placa a situar al costat del quadre general, des del qual es distribuirà a la totalitat dels receptors de la instal·lació. Quan la presa general de terra definitiva de l'edifici es trobi realitzada, serà aquesta la que s'utilitzi per a la protecció de la instal·lació elèctrica provisional d'obra. • La xarxa general de terra s'haurà d'ajustar a les especificacions detallades a la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. • Les preses de terra han de disposar d'elèctrodes o piques de material anticorrosiu la massa metàl·lica romandrà soterrada en bon contacte amb el terreny, per facilitar el pas a aquest dels corrents defecte que es puguin presentar. • Els conductors de coure utilitzats com elèctrodes seran de construcció i resistència mecànica segons la classe 2 de la Norma UNE. • El fil de connexió a terra, sempre estarà protegit amb macarró en colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per altres usos. Únicament podrà utilitzar conductor o cable de coure nu de 95 mm de secció com a mínim en els trams soterrats horitzontalment i que seran considerats com elèctrode artificial de la instal·lació. • Les preses de terra podran estar constituïdes per plaques o piques verticals. • Les plaques de coure tindran un gruix mínim de 2 mm. i la de ferro galvanitzat seran de 2.5 mm. • Les piques d'acer galvanitzat seran de 25 mm. de diàmetre com a mínim, les de coure de 14 mm. de diàmetre com a mínim i els perfils d'acer galvanitzat de 60 mm. de costat com a mínim. • La conductivitat del terreny s'augmentarà abocant en el lloc de clavat de la pica (placa o conductor) aigua de forma periòdica. • El punt de connexió de la pica (placa o conductor), estarà protegit en l'interior d'una troneta practicable. • Els receptors elèctrics dotats de sistema de protecció per doble aïllament i els alimentats mitjançant transformador de separació de circuits, no tindran conductor de protecció. La resta de carcasses de motors o màquines es connectaran degudament a la xarxa general de terra • En cas que les grues poguessin aproximar-se a una línia elèctrica de mitjana o alta tensió sense apuntalament aïllant adequat, la connexió a terra, tant de la grua com dels seus carrils, haurà de ser elèctricament independent de la xarxa general de terra de la instal·lació elèctrica provisional d'obra • Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de connexió a terra • El neutre de la instal·lació estarà posat a terra • Neteja i ordre en l'obra.

12.7. Protector de puntes d'armadures en espera

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat
- Cops i talls a la col·locació dels protectors de puntes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Neteja i ordre en l'obra. • Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. • Els protectors de puntes estaran en perfectes condicions, no representant cap risc afegit per trencaments o arestes vives. • La col·locació dels protectors es farà en finalitzar de posicionar l'armadura, o, si no en el menor temps possible. • S'han de rebutjar aquells protectors de puntes en mal estat o deteriorats.

12.8. Tapa forats

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Els petits buits horitzontals de l'obra, normalment en els forjats, que puguin provocar una caiguda a diferent o al mateix nivell seran protegits mitjançant fustes que cobriran el buit i que els fixarem fortament a terra.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Col·locar aquestes proteccions en el mateix moment en què es generi el buit. • Clavar degudament les proteccions a terra i, quan siguin diferents peces, encaixar de manera que s'asseguri la seva immobilitat. • Sempre que sigui possible, a més de col·locar baranes o almenys elements de senyalització en el perímetre dels buits. • Verificar el correcte estat de manteniment de les proteccions: absència d'esquerdes, cops, desencaixaments, etc. • Verificar periòdicament que es manté la seva correcta col·locació.

12.9. Xarxes

12.9.1. Malla de contenció (Xarxa taronja plàstic)

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'utilitzaran aquest tipus de xarxes fonamentalment, per senyalitzar espais, llocs o zones, tant d'excavació, com apilament o també com senyalització d'itineraris. Així mateix, s'utilitzaran aquestes xarxes per senyalitzar i per tant en certa mesura i de manera indirecta en no permetre l'accés, l'impedir també la caiguda de persones o objectes.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Alta	Moderat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Caiguda d'objectes a nivells inferiors	Baixa	Alta	Moderat
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat
- Cops o talls per maneig d'eines manuals	Mitjana	Mitjana	Moderat

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

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

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

Consten d'una xarxa de fibres normalment de color taronja per ser més visible, i l'alçada mínima serà de 1,25 m.
- La xarxa es col·loqués sempre per la cara interior dels pilars de façana. - El conjunt xarxa-suport cal ancorar a elements fixos de la construcció o del terreny, perquè proporcioni una adequada protecció. - La xarxa ha d'estar subjecta a un element que s'anomena suport, ja dues cordes del mateix marcial que la xarxa de 12 mm. de diàmetre, una a la part superior i una altra en el seu pare inferior, lligades als pilars perquè la xarxa quedi convenientment tibada - L'ancoratge a l'edificació s'aconseguirà amarrant les cordes perimetrals inferior i superior als pilars o altres elements resistent - L'ancoratge de la corda inferior pot completar-se amb bpericons embegudes en el formigó cada metre aproximadament. - Els suports de les xarxes seran allotjats en caixetins deixats en al formigonar el forjat. - S'haurà de comprovar que el tipus i qualitat de la xarxa, suports i accessoris són els elegits i venen complets - Es comprovarà l'estat de la xarxa (possibles trencaments, entroncaments o unions, i resistència), el dels suports (deformacions permanents, corrosió i pintura) i el dels accessoris (el citat segons cordes o metàl·liques). També s'haurà de comprovar si els ancoratges de l'estructura estan en condicions per al muntatge - Les xarxes han d'emmagatzemar en obra fins a la seva muntatge, sota cobert i lluny de fonts de calor. - El muntatge sol implicar un treball a la vora del buit pel que es preveuran els amesos de seguretat necessaris per als muntadors, amb el llarg de corda adequada, així com els punts o zones d'ancoratge d'aquests, de manera que s'eviti en tot moment la caiguda lliure. - Les xarxes només podran ser muntades, desmuntades 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 o transformació de la xarxa b) La seguretat durant el muntatge o la transformació de la xarxa 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 xarxa. e) Les condicions de càrrega admissible f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge i transformació. - Una vegada finalitzada la col·locació, ha de ser revisada, almenys en els seus aspectes fonamentals: suports, ancoratges, accessoris, xarxa, unions, obstacles, absència de buits, etc. - Donada la variable degradació que pateixen les xarxes a causa de la seva utilització, convé fer, si és possible, almenys el següent - d.1 Demanar del fabricant o subministrador la durada estimada per al tipus de xarxa concret i, si disposa de dades en l'ambient i zona en què s'està utilitzant la xarxa. - d.2 La recopilació, per part de l'usuari, de dades reals de durada en altres obres pot ser un excel·lent complement del punt anterior.

12.10. Taulers quallats de seguretat per a forats horitzontals

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La protecció dels riscos de caiguda al buit pels forats de mida reduïda existents en el forjat es realitzarà mitjançant la col·locació de taulers de fusta. Aquests buits es refereixen als que es realitzen a l'obra per al pas d'ascensors, muntacàrregues i petits buits per conductes d'instal·lacions.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Alta	Moderat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat
- Caiguda des d'alçada de les persones durant la instal·lació de puntals	Baixa	Alta	Moderat

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

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

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

- La protecció dels riscos de caiguda al buit pels buits existents en el forjat es realitzarà mitjançant la col·locació de taulers de fusta. - Aquests buits es refereixen als que es realitzen a l'obra per al pas d'ascensors, muntacàrregues i petits buits per conductes d'instal·lacions. - Els taulers de fusta han de tenir la resistència adequada i estaran formats per un quallat de taulons de fusta de 7 x 20 cm. subjectes inferiorment mitjançant tres taulers transversals. - Els taulers no posseiran defectes visibles, ni nusos que disminueixin la seva resistència, tindran bon aspecte. Estaran nets, de tal manera, que puguin apreciar els defectes per ús. - Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses. - Neteja i ordre en l'obra.

12.11. Eslingues de seguretat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Les eslingues de seguretat, les utilitzarem com accessoris d'elevació, els quals han d'estar marcats de manera que es puguin identificar les característiques essencials per a un ús segur.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lieu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lieu
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat
- Caigudes de material	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Cops i talls per objectes o materials	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lieu

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

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

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'enganxament a l'estructura amb la necessària resistència. - 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 malmetin o 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 sense
- 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. penetri 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 sustentí 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 paralitzaran 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.

12.12. Contra incendis

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
En aquesta obra s'han d'observar les normes que, per prevenció i extinció d'incendis, estableixen els següents apartats i en el Pla d'Emergència que acompanya a aquesta Memòria de Seguretat.
Així mateix, s'han de complir les prescripcions imposades pels reglaments tècnics generals o especials, dictats per la Presidència del Govern, o per altres departaments ministerials, en l'àmbit de les seves respectives competències, així com les corresponents ordenances municipals.

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Alta	Moderat
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Alta	Baixa	Moderat
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat, (per a trasllat per l'obra). Guants de serratge. Calçat de seguretat. Màscares. Equips de respiració autònoma. Manyoples. Davantals o vestits ignífugs. Calçat especial contra incendis.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
<u>Ús de l'aigua:</u> • "On hi hagi conduccions d'aigua a pressió, s'instal·laran suficients preses o boques d'aigua a distància convenient entre si i properes als llocs fixos de treballs i llocs de pas del personal, posant al costat de tals preses les corresponents mànegues, que tindran la secció i resistència adequada. " • Quan no es tingui normalment d'aigua a pressió o aquesta sigui insuficient, s'instal·laran dipòsits amb aigua suficient per combatre els possibles incendis. • En els incendis provocats per líquids, greixos o pintures inflamables o pols orgànics, només haurà d'emprar aigua molt polvoritzada.

- No es farà servir aigua per extingir focs en pols d'alumini o magnesi o en presència de carbur de calci o altres substàncies que en contacte amb l'aigua produeixin explosions, gasos inflamables o nocius.
- En incendis que afectin instal·lacions elèctriques amb tensió, es prohibirà l'ús d'extintors d'escuma química, soda o àcida o aigua.

Extintors portàtils:

- En proximitat als llocs de treball amb més risc d'incendi col·locats en lloc visible i accessible fàcilment, es disposaran extintors portàtils o mòbils sobre rodes, d'escuma física o química, barreja de les dues o pols seca, anhídrid carbònic o aigua, segons convingui a la causa determinant del foc a extingir.
- Quan s'utilitzin diferents tipus d'extintors seran retolats amb cartells indicadors del lloc i classe d'incendi en què hagin emprar-se
- S'instruirà al personal, quan sigui necessari, del perill que presenta l'ús de tetraclorur de carboni i clorur de metil en atmosferes tancades i de les reaccions químiques perilloses que puguin produir-se en els locals de treball entre els líquids extintors i les matèries sobre les quals puguin projectar-se.
- Els extintors seran revisats periòdicament i carregats segons les normes de les cases constructores immediatament després d'usar-los.

Mantes ignífuges:

- Ajuden a sufocar les flames en cas d'incendi o també protegeixen les persones o objectes coberts pel teixit, evitant que les flames prenguin sobre ells. Les més habituals són els models de fibra de vidre.
- La seva bona flexibilitat permetrà utilitzar-les en l'obra com mantes tradicionals per a l'abric de ferits, ja que les seves fibres són innòcues per la qual cosa es fa recomanables en cas de ferits amb cremades.

Pantalles de soldadura:

- Es tracta de pantalles/mantes de 200x200 cm. de protecció enfront de les espurnes i escòries despreses en les operacions de soldadura de l'obra, evitant la propagació del foc.
- Resisteixen temperatures de més de 1.000° C. i especialment de les esquixades de metall líquid que es produeixen en els punts de soldadura. No s'utilitzaran mai en obra en el pla horitzontal (es queden retingudes les esquixades de la soldadura i acaben deteriorant-se, per la qual cosa perden la seva funció).

Ocupació de sorres fines:

- Per extingir els focs que es produeixen en pols o encenalls de magnesi i alumini, es disposarà en llocs propers als de treball, de calaixos o guàrdies suficients de sorra fina seca, de pols de pedra o altres matèries inerts semblants.

Detectors automàtics

- En aquesta obra no són de considerar durant l'execució aquest tipus de detectors.

Prohibicions personals.

- A les zones de l'obra amb alt risc d'incendi, queda prohibit fumar o introduir llumins, encenedors o estris d'ignició.
- Les prohibicions exposades anteriorment, s'han d'indicar amb cartells visibles a l'entrada i en els espais lliures de les parets d'aquestes dependències.
- Es prohibeix igualment al personal introduir o emprar eines de treball, no autoritzats per l'empresa, que puguin ocasionar espurnes per contacte o proximitat a substàncies inflamables

Equips contra incendis:

- En l'obra, conforme s'estableix en el Pla d'Emergència, s'instruirà i ensenyarà especialment al personal integrat en l'equip o brigada contra incendis, sobre el maneig i conservació de les instal·lacions i material extintor, senyals d'alarma, evacuació dels treballadors i socors immediat dels accidentats.
- El material assignat als equips d'extinció d'incendis: escales, cobertes de lona o teixits ignífugs, destrals, pics, pales, etc., no podrà ser usat per a altres fins i el seu emplaçament serà conegut per les persones que hagin emprar
- L'empresa designarà el cap d'equip contra incendis, que complirà estrictament les instruccions tècniques dictades pel Comitè de Seguretat per l'extinció del foc i les establertes en el Pla d'Emergència de l'obra, per al socors dels accidentats

Alarmes i simulacres d'incendis:

- Per comprovar el bon funcionament dels sistemes de prevenció, l'entrenament dels equips contra incendis i que els treballadors en general, coneixen i participen amb aquells, s'efectuaran durant l'execució de les obres, alarmes i simulacres d'incendis, per ordre de la empresa i sota la direcció del cap d'equip contra incendis, que només advertirà dels mateixos a les persones que hagin de ser informades per evitar danys o riscos innecessaris. Els simulacres estan recollits en el Pla d'Emergència d'aquesta obra.

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

13.1. 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.

14. Sistema decidit per formar i informar als treballadors

14.1. 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.

15. 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.

15.1. Muntatge-desmuntatge de les Proteccions Col·lectives

15.1.1. 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).
- Sobreesforços 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 instruccionsdel fabricant.
- S'emprará 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 ensopegades 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 trava 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 arriostament 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:.....

15.1.2. 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'emprará 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'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, impeding 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:.....

15.1.3. Protecció d'excavacions

Protecció del perímetre d'excavacions

Fitxa Tècnica muntatge-desmuntatge de Proteccions Col·lectives:

Protecció del perímetre d'excavacions

Sistema compost per elements verticals i horitzontals, que muntats en el perímetre de les excavacions, permeten impedir la caiguda de persones.

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).
- Sobreesforços durant muntatge / desmuntatge.
- A més dels específics de l'activitat que protegeix.

PROCEDIMENTS DE MUNTATGE:

- Si es tracta de baranes 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 subjectes fermament abans de la vora d'excavació, mitjançant sistemes seleccionat per rebre els muntants, segons el model utilitzat. Si es fa amb beines embotides en el formigó fresc, es prestarà especial atenció al seu replanteig, col·locant una cada 2,50 m com a màxim, i sempre al començament i final del tram d'esglaons, i en sostre sempre en cantonades i racons.
- Tindran una alçada mínima de 1,00 m i estaran formades per barana superior i intermèdia i entornpeu.
- Els materials emprats han d'estar en perfectes condicions d'ús.

MESURES PREVENTIVES D'ÚS:

- 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.
- No s'emmagatzemaran materials en la proximitat de les vores d'excavació.
- No s'aproximés a les vores ni es treballarà en els voltants abans que s'hagi finalitzat per complet el muntatge de les baranes.
- No s'ha de retirar cap element sense l'autorització prèvia del personal responsable de l'execució de la tasca.
- Per conformar la barana no s'han d'utilitzar peces o elements que no hagin estat dissenyats amb aquesta finalitat.

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:.....

Protecció de talussos - Mitjançant sistema de Xarxa taronja de plàstic

Fitxa Tècnica muntatge-desmuntatge de Proteccions Col·lectives:

Mitjançant sistema de Xarxa taronja de plàstic

S'utilitzaran aquest tipus de xarxes fonamentalment per senyalitzar llocs o zones d'excavació, en especial els talussos d'excavació, per evitar l'acostament de persones o vehicles a aquests.

RISCOS:

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Trepitjades sobre objectes.
- Sobreesforços.

PROCEDIMENTS DE MUNTATGE:

- Seran muntades per personal amb prou coneixement, per evitar accidents deguts a un muntatge incorrecte, cops en les operacions de muntatge o talls en les operacions d'ancoratge de la xarxa.
- La separació entre muntants de la xarxa no serà major de 2,50 m.
- Es començarà per un extrem, avançant progressivament fins a finalitzar l'itinerari establert.
- S'evitaran punts inestables que puguin causar un accident.
- Els muntants es clavaràn al terreny. Per això haurà de tenir atenció que la resistència oferta per aquest, ho permeti.
- Un cop subjecta en tot el perímetre s'ha d'assegurar que estigui ben tensa.

MESURES PREVENTIVES D'ÚS:

- Al començament de la jornada, especialment després de llargs períodes d'inactivitat, i abans de començar el treball, s'han d'inspeccionar les xarxes, reposant jo reparant els defectes. Cal tenir present que si permeten accedir en algun punt, pot esdevenir un risc.
- Quan es reutilitzi el material, es farà una revisió prèvia per verificar el seu bon estat, rebutjant aquell el deteriorament sigui tal que en comprometi l'bon funcionament.
- No es llançaran materials contra les xarxes, que han de romandre sempre visibles i lliures d'obstacles.

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:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i Signatura.	Signat per:

15.2. Muntatge-desmuntatge de Mitjans Auxiliars

15.2.1. 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:

15.2.2. Estintolament de rases

Fitxa Tècnica muntatge-desmuntatge de Mitjans Auxiliars:

Estintolament de rases

Sistema constituït per elements metàl·lics prefabricats (panells) o de fusta, apuntaments entre si mitjançant puntals o gats. S'utilitzen per evitar la caiguda de les parets verticals de les rases d'excavació.

RISCOS:

- Desplom de l'estrebats.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes d'objectes en manipulació i transport.
- Cops contra objectes immòbils.
- Sobreesforços durant muntatge / desmuntatge.
- A més dels específics de l'activitat que protegeix.

PROCEDIMENTS DE MUNTATGE:

- Si es tracta d'apuntaments prefabricades, abans d'iniciar el muntatge s'han de consultar i seguir les instruccions del fabricant.
- El muntatge i desmuntatge es durà a terme per treballadors qualificats.
- S'emprarà el personal suficient per al seu muntatge i desmuntatge, a fi d'evitar la incorrecta manipulació de càrregues.
- Quan el muntatge o desmuntatge es realitzi des de la part superior de la rasa i aquesta tingui una profunditat major de 2,00 m, els treballadors encarregats de realitzar aquestes operacions han d'utilitzar arnès anticaigudes o cinturó de subjecció ancorat a punts d'amarratge resistents.
- L'apuntament serà prou quallat per suportar el màxim empenta de les terres en les condicions més desfavorables. Els estampidors es col·locaran a una distància vertical i horitzontal adequada.

- Els materials emprats (panells metàl·lics, peces de fusta, estampidors, falques, etc.) Han d'estar en perfectes condicions d'ús.
- El muntatge s'iniciarà per la part superior de la rasa. El desmuntatge es realitzarà per franges horitzontals començant per la part inferior de l'excavació.
- Si disposen de proteccions en la seva coronació aquestes s'ancoraran a l'estructura de la pròpia apuntalament; tindran una alçada mínima de 1,00 m i estaran formades per barana superior i intermèdia i entornpeu

MESURES PREVENTIVES D'ÚS:

- Tant al començament de la jornada laboral, com abans d'iniciar els treballs, s'inspeccionarà el seu estat i es tibarà, si s'escau, els estampidors que s'hagin afluixat. Així mateix, s'ha de comprovar l'existència de possibles corriments de terres. Aquestes revisions s'extremaran després d'haver produït gelades, períodes de pluges persistents o d'inactivitat.
- En el cas que es disposin materials prop de les vores de l'excavació, aquests es mantindran a una distància suficient per evitar sobrecàrregues que puguin produir la caiguda de l'apuntalament i el consegüent enfonsament de les parets de la rasa.
- El descens i ascens des del fons de l'excavació es realitzarà a través de torres d'accés, escales fixes o de mà i, en cap cas, utilitzant la pròpia apuntalament.
- Es prestarà atenció durant el trànsit pel fons de l'excavació per evitar cops contra els colzes.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Sistema anticaigudes (si escau).
- Cinturó de retenció (si escau).
- 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:

15.2.3. Encofrats de murs

Fitxa Tècnica muntatge-desmuntatge de Mitjans Auxiliars:

Encofrats de murs

Sistema constituït per elements metàl·lics prefabricats (panells) o de fusta (entaulat) destinat a conformar els murs de formigó fins que es produeixi l'enduriment del formigó abocat en el mateix.

El encofrat es pot realitzar en una (murs encofrats a una cara) o en les dues cares del mur (murs encofrat a dues cares).

RISCOS:

- Desplom de l'encofrat.
- 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).
- Sobreexforços durant muntatge / desmuntatge.
- A més dels específics de l'activitat que protegeix.

PROCEDIMENTS DE MUNTATGE:

- Si es tracta d'encofrats prefabricats, abans d'iniciar el muntatge s'han de consultar i seguir les instruccions del fabricant.
- El muntatge i desmuntatge es durà a terme per treballadors qualificats.
- S'emprarà el personal suficient per al seu muntatge i desmuntatge, a fi d'evitar la incorrecta manipulació de càrregues.
- Els materials emprats (panells metàl·lics, empostissat de fusta, puntals, etc.) Han d'estar en perfectes condicions d'ús.
- Quan el muntatge o desmuntatge es realitzi a una alçada major de 2,00 m, els treballadors encarregats de realitzar aquestes operacions han d'utilitzar arnès anticaigudes o cinturó de subjecció ancorat a punts d'amarratge resistents.
- En aquells casos en què l'encofrat es realitzi en els dos cares del mur, es començarà instal·lant els panells enfrontats. Els tirants es col·locaran a la distància establerta i es tibarà al màxim.
- Quan l'encofrat s'executi a una cara, es referirà convenientment la base del mateix i es s'apuntalaran els panells metàl·lics o el empostissat de fusta.
- El desmuntatge es realitzarà per franges horitzontals començant per la part superior de l'encofrat.
- Si es disposa de proteccions en la seva coronació aquestes s'ancoraran a l'estructura del propi encofrat; tindran una alçada mínima de 1,00 m i estaran formades per barana superior i intermèdia i entornpeu.

MESURES PREVENTIVES D'ÚS:

- Tant al començament de la jornada laboral, com abans d'iniciar els treballs, s'inspeccionarà el seu estat i es tibarà, si s'escau, els tirants i els puntals que s'hagin afluixat. Així mateix, s'ha de comprovar l'existència de possibles corriments de terres. Aquestes revisions s'extremaran després d'haver produït gelades, períodes de pluges persistents o d'inactivitat.
- En el cas que es disposin materials prop de les vores de l'excavació, aquests es mantindran a una distància suficient per evitar sobrecàrregues que puguin produir l'enfonsament de les parets de l'esmentada excavació i el consegüent caiguda de l'encofrat.
- L'ascens i descens des de la plataforma de treball es realitzarà a través de torres d'accés, escales fixes o de mà i, en cap cas, utilitzant el mateix encofrat.
- Durant les operacions de trasllat dels materials components de l'encofrat no s'ha de romandre sota el radi d'acció de la grua. En aquells casos en què s'hagin de transportar panells de grans dimensions, s'utilitzaran cordes per guiar les càrregues.
- Abans de concloure la jornada s'ha de comprovar que tots els panells i entaulats es troben convenientment rigiditzats o apuntalats.
- No s'han de retirar els tirants, puntals o qualsevol altre 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.
- Sistema anticaigudes (si escau).
- Cinturó de subjecció (si escau).
- 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:

15.2.4. 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).
- Sobreesforços 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 intermedi 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: He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i Signatura. Signat per:.....

15.3. Oficis

15.3.1. Operador d'electricitat

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Operador d'electricitat

Durant la fase de realització de la instal·lació, així com durant el manteniment de la mateixa, els treballs s'han de fer sense tensió a les línies. Verificar aquesta circumstància amb un comprovador de tensió. Les eines estaran aïllades. Les eines elèctriques estaran dotades de grau d'aïllament II o alimentades a tensió inferior a la tensió de seguretat.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Cremades.
- Electrocucions.
- Explosions o incendis.
- Colps, talls, etc., durant la manipulació.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Abans d'accionar un interruptor, estarà segur que correspon a la màquina que interessa i que amb ella no hi ha ningú inadvertit.
- No es connectarà cap aparell introduint cables pelats a l'endoll. Es farà sempre la desconexió de màquines elèctriques per mitjà de l'interruptor corresponent, mai en l'endoll.
- No es desendollarà mai estirant el cable.
- Es tindrà precaució que els cables no es deteriorin en estar sobre arestes o ser trepitjats o impactats.
- No s'han de fer reparacions elèctriques provisionals. De ser necessàries s'avisarà a persones autoritzades.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat.
- 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:.....

15.3.2. Treballs en excavacions

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Treballs en excavacions

Treballs d'excavació i terraplenat del terreny fins a deixar a cota de rasant definitiva. Transport de terres a l'abocador.

RISCOS MÉS FREQUËNTS:

- Caigudes des de la vora l'excavació.
- Excés nivell de soroll.
- Atropellament de persones.
- Bolcada, xoc i falses maniobres de la maquinària d'excavació.
- Interferències amb conduccions soterrades.
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Abans de l'inici dels treballs, inspeccionar l'obra per tal detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- No treballi a prop de pilons elèctrics que no siguin estables.
- Eliminar els arbres o arbusts, les arrels quedin al descobert.
- No circular amb vehicles a una distància inferior a 2,00 metres de la vora de l'excavació.
- Mantingueu els accessos de circulació interna sense monticles de terra ni forats.
- Senyalitzi el buidatge de l'excavació amb abalisaments i tanques, a una distància mínima de 2,00 metres.
- Si l'extrem de l'excavació queda dins de l'àrea de treball de l'obra i durant un breu termini de temps, es podrà senyalitzar amb guix aquesta mínima distància de seguretat de 2,00 metres.
- Disposi passos provisionals d'accés rodats per al veïnat, en la mesura del possible.
- Quan treballi en talussos que ofereixin perill de caiguda es disposaran els punts d'amarratge per l'enganxi de l'arnès de seguretat.

Equips de protecció individual:

- Arnès de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Vestits impermeables
- En temps plujós: Botes impermeables.

Observaciones:

Lliurat per:

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.

Signat per:.....

15.3.3. Treballs en apuntaments i estintolaments

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Treballs en apuntaments i estintolaments

Es realitzarà l'apuntalament mitjançant taules de fusta amb estampidors, de tipus quallada, en ser terreny de naturalesa granular.

Es realitzarà l'apuntalament mitjançant taulons de fusta i estampidors, de tipus semicolat en ser terreny de naturalesa coherent.

Es realitzarà l'apuntalament mitjançant un palplanxes en ser el terreny fàcilment inundable pel nivell freàtic.

Es realitzarà l'apuntalament tal com anem executant la rasa.

No situarem a menys d'1 metre de la vora l'excavació cap munt de terres o runes. En les rases de més de dos metres de profunditat, es col·locarà escales per al seu accés.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques.
- Trepitjades sobre objectes.
- Atrapament o aixafament per o entre objectes.
- Il·luminació inadequada.
- Exposició al soroll.
- Sobreexforços o postures inadequades.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Baranes de protecció, a la vora de l'excavació.
- Recollides de terres a més d'un metre de la vora de l'excavació.
- Els amplexes de rasa de complir els mínims establerts per garantir la seguretat.
- Apuntalaments en rases de més de 60 cm. de profunditat.
- Es senyalitzarà acústicament la maquinària en moviment.
- Es posarà el nombre d'estampidors adequat.
- Es posarà estampidors de manera perpendicular a la superfície de reforços.
- Es posarà les passarel·les de trànsit amb baranes.
- Il·luminació adequada del tall.
- S'utilitzaran escales i bastides en condicions de seguretat.
- Neteja i ordre en l'obra.
- Quan els treballs ofereixin perill de caiguda es disposaran els punts d'amarratge per l'enganxi de l'arnès de seguretat.

Equips de protecció individual:

- Arnès de seguretat.
- Cas de seguretat.
- Roba impermeable.
- Botes impermeables.
- Guants.

Observacions:

Lliurat per:

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.

Signat per:.....

15.3.4. Treballs en murs

Murs de contenció

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Murs de contenció

Es realitzarà una neteja i anivellament del solar.

El replanteig de suports i bastaixs anirà seqüencialment organitzat segons la distribució de les sabates mitgeres.

Es tindrà precaució en l'organització dels tasts.

És important que el nostre suport quedi en el terç central del pou de recalçar. El suport del veí estarà centrat entre dos tasts.

Es realitzaran treballs de refinat en l'extradós del mur empolvorat de ciment que crea una crosta que manté la verticalitat.

Es posarà el formigó de regularització i l'encofrat total del mur.

Es disposarà sempre d'un mallat de retracció.

Abans del formigonat es posarà les armadures de baix a dalt.

El formigonat es realitzarà des d'una alçada tal que no es produeixi disgregació del formigó.

Es realitzarà un replanteig del gruix del mur.

S'encofrarà i formigonarà si és possible tot continu fins al cèrcol de coronació.

Es retiraran els encofrats.

El guarit es realitzarà el més aviat possible, a les hores de més calor, i de forma contínua durant les dues primeres setmanes i de forma més distanciada les dues següents.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes en manipulació.
- Caiguda d'objectes per desplom o per esfondrament.
- Xocs i cops contra objectes immòbils.
- Sobreesforços o postures inadequades.
- Xocs i cops contra objectes mòbils.

- Exposició a radiacions.
- Contactes tèrmics.
- Contactes elèctrics.
- Il·luminació inadequada.
- Atropellament i cops amb vehicles.
- Cops i talls per objectes o eines.
- Trepitjades sobre objectes.
- Atrapament o aixafament per o entre objectes.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Quan es realitzin treballs simultanis en nivells superposats, protegeixi els treballadors dels nivells inferiors amb xarxes, viseres o elements de protecció equivalents.
- Eviteu la permanència o pas de persones sota càrregues suspeses, acotant les àrees de treball.
- Suspendeu els treballs quan plogui, neu o existeixi vent amb una velocitat superior a 50 km / h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.
- Diàriament revisi l'estat dels aparells d'elevació i cada tres mesos es realitzarà una revisió total dels mateixos. Els operaris encarregats del muntatge o maneig d'armadures aniran proveïts de guants i calçat de seguretat, davantals, arnés i portaeines.
- Els operaris que manegen el formigó portaran guants i botes que protegeixin la seva pell de contacte d'aquest.
- Quan l'abocament del formigó es realitzi pel sistema de bombament pneumàtic o hidràulic, els tubs de conducció estaran convenientment ancorats i posarà especial precaució en netejar la canonada després del formigonat, ja que la pressió de sortida dels àrids pot ser causa d'accident.
- A la menor senyal d'obstrucció s'haurà de suspendre el bombament com a primera precaució.
- Les armadures han de penjar-se per al seu transport mitjançant eslingues bé enllaçades i proveïdes en els seus ganxos de pestells de seguretat.
- En les instal·lacions d'energia elèctrica per a elements auxiliars d'accionament elèctric, com formigoneres i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductors de connexió de servei un interruptor diferencial segons el reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Quan s'utilitzin vibradors elèctrics, aquests seran de doble aïllament.

Equips de protecció individual:

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

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:.....

15.3.5. Treballs en sabates

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Treballs en sabates

Els fons d'excavació, així com les parets estaran nets, sense materials solts.
Les armadures estaran ferrallat en taller.
Es col·locaran separadors de les armadures sobre el fons i parets de l'excavació.
Les arrencades dels pilars es subjectaran per evitar el seu desplaçament en abocar el formigó mitjançant taulons de fusta o perfils metàl·lics.
El formigonat es realitzarà mitjançant canaletes per evitar que el formigó es segregui i ho anirem vibrant tal com es vagi formigonant.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

Caiguda de terres.
Lliscament de la coronació dels pous de fonamentació.
Caiguda de persones des de la vora dels pous.
Dermatitis per contacte amb el formigó.
Lesions per ferides punxants en mans i peus.
Electrocució.
Caiguda d'objectes en manipulació.
Sobreesforços o postures inadequades.
Xocs i cops contra objectes mòbils.
Projecció de fragments o partícules.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

No arreplega materials ni permeti el pas de vehicles a la vora dels pous i rases de fonamentació.
Procurar introduir la ferralla totalment elaborada en l'interior de les sabates per no realitzar les operacions de lligat al seu interior.
Els vibradors elèctrics estaran connectats a terra.
Es revisarà l'estat del vibrador elèctric abans de cada formigonat.
Per les operacions de formigonat i vibrat des de posicions sobre la sabata s'establiran plataformes de treball mòbils, formades per un mínim de tres taulons que es disposaran perpendicularment a l'eix de la sabata.
Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
Es fitaran les zones de treball per evitar caigudes en els pous oberts i no formigonats.
Es realitzarà el transport d'armadures mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat.
Es col·locaran protectors en les puntes de les armadures sortints.

Equips de protecció individual:

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

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:.....

15.3.6. Treballs en rases i bigues de fonamentació

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Treballs en rases i bigues de fonamentació

Els fons d'excavació, així com les parets estaran nets, sense materials solts. Les armadures estaran ferrallat en taller.
Es col·locaran els separadors de les armadures sobre el fons i parets de l'excavació. Les arrencades dels pilars es subjectaran per evitar el seu desplaçament en abocar el formigó mitjançant taulons de fusta o perfils metàl·lics.
El formigonat es realitzarà mitjançant canaletes per evitar que el formigó es segregui i ho anirem vibrant tal com es vagi formigonant.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Caiguda de terres.
- Lliscament de la coronació dels pous de fonamentació.
- Caiguda de persones des de la vora dels pous.
- Dermatitis per contacte amb el formigó.
- Lesions per ferides punxants en mans i peus.
- Electrocució.
- Caiguda d'objectes en manipulació.
- Sobreesforços o postures inadequades.
- Xocs i cops contra objectes mòbils.
- Projecció de fragments o partícules.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- No recollida materials ni permeti el pas de vehicles a la vora dels pous i rases de fonamentació.
- Procureu introduir la ferralla totalment elaborada en l'interior de les sabates per no realitzar les operacions de lligat al seu interior.
- Els vibradors elèctrics estaran connectats a terra.
- Es revisarà l'estat del vibrador elèctric abans de cada formigonat.
- Per a les operacions de formigonat i vibrat des de posicions sobre la sabata s'establiran plataformes de treball mòbils, formades per un mínim de tres taulons que es disposaran perpendicularment a l'eix de la sabata.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- S'acotaran les zones de treball per evitar caigudes en els pous oberts i no formigonats.
- Es realitzarà el transport d'armadures mitjançant eslingues enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat.
- Es col·locaran protectors en les puntes de les armadures sortints.

Equips de protecció individual:

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

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:.....

15.3.7. Treballs en estructures de formigó armat

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Treballs en estructures de formigó armat

L'objecte d'aquestes obres consisteix en l'execució de pilars, bigues, lloses i forjats segons els plànols del projecte d'obra.
Es procedirà amb el procés natural de l'estructura d'executar planta a planta.
El formigó utilitzat en obra per a la estructura serà subministrat des d'una Planta de Formigó i distribuït mitjançant l'auxili de les grues torre.
Així mateix, s'utilitza la grua torre per al transport de biguetes i armadures en obra.
Durant aquest procés s'han d'utilitzar les rampes d'accés al soterrani i les de les escales d'accés a les diferents plantes les quals inclouen graons.
Una vegada concloses es procedirà a la col·locació de baranes de protecció en els seus costats lliures.
Concloso l'execució del primer forjat s'instal·laran les marquesines de protecció dels accessos a obra dels operaris, segons s'estipula en els plànols.
La maquinària a emprar en els treballs d'estructura seran els equips d'elevació de càrrega previst per a l'obra, formigonera, vibradors d'agulla i serra circular de taula.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Despreniments per mal apilat de la fusta.
- Cops a les mans durant la clavaó.
- Bolcada dels paquets de fusta (taulons, taulers, puntals, corretges, suports, etc.), durant les maniobres d'hissat a les plantes.
- Caiguda de fusta al buit durant les operacions desencofrat.
- Caiguda de persones per la vora o buits del forjat.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Tall en utilitzar les serres de mà.

- Tall en utilitzar la serra circular de taula.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Electrocució per anul·lació de preses de terra de maquinària elèctrica.
- Sobreesforços per postures inadequades.
- Cops en general per objectes.
- Dermatosis per contactes amb el ciment.
- Els derivats de treballs sobre superfícies mullades.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Prohibit encofrar sense abans cobrir el risc de caiguda des d'alçada mitjançant la instal·lació o rectificació de les xarxes i la instal·lació de baranes.
- L'hissat dels taulers efectiu's mitjançant muscleres allotjades en plints a l'interior del qual disposaran els taulers ordenats i subjectes mitjançant fleixos o cordes.
- Queda prohibida la permanència d'operaris en les zones de batut de càrregues durant les operacions d'hissat de taulons, sotaponts, puntals i ferralla; igualment, es procedirà durant l'elevació de biguetes, nervis, armadures, pilars, revoltos, etc.
- El hissada de biguetes prefabricades executeu-lo suspenent la càrrega de dos punts tals, que la càrrega romangui estable.
- L'hissat de revoltos, efectui-les sense trencar els paquets als que se subministren de fàbrica, transporti-les sobre una bat.
- L'hissat de revoltos soltes efectui-les sobre bats lligades.
- En els treballs en alçada és preceptiu l'arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganxament a l'estructura amb la necessària resistència.
- Fixeu del risc de caiguda a diferent nivell al personal que hagi de caminar sobre l'entaulat.
- Eviteu trepitjar pels taulers excessivament curvats, que hauran de rebutjar immediatament abans de la posta. Camí recolzant els peus a dos taulers al mateix temps, és a dir, sobre les juntes.
- El despreniment dels taulers executeu-lo mitjançant ungla metàl·lica, realitzant l'operació des d'una zona ja desencofrada.
- Conclòs el desencofrat, apileu els taulers ordenadament per al seu transport sobre safates emplintades, subjectes amb cordes lligades amb nusos de mariner, xarxes, lones, etc.
- Finalitzat el desencofrat, procedeixi a un escombrat de la planta per retirar la runa i procedir al seu abocament mitjançant trompes o muscleres lligades.
- Tall les falques i separadors en els pilars ja executats per evitar el risc de talls i punxades al pas dels operaris prop d'ells.
- El ascens i descens del personal als encofrats efectui's a través d'escales de mà reglamentàries.
- 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 cobridor de fusta sobre les esperes de ferralla de les lloses d'escala.
- Instal·leu baranes reglamentàries en els fronts de les lloses horitzontals, per impedir la caiguda al buit de les persones.
- Cura l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Extraieu els claus o puntes existents en la fusta usada.
- Els claus solts o arrencats esborrar permanentment mitjançant un escombrat i apilat en lloc conegut per la seva posterior retirada.
- Els buits del forjat, cobreixi'ls amb fusta clavada sobre les contrapetges perimetrals abans de procedir l'armat.
- Els buits del forjat estaran sempre tapats per evitar caigudes a diferent nivell.
- 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.
- Arnès 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:.....

15.3.8. 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 FREQUËNTS:

- 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 empi 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:.....

15.3.9. Treballs en revestiments

Arrebossat de morter

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Operador arrebossat de morter

Els paraments horitzontals i verticals exteriors es esquarterat de morter de ciment de CP i dosificació 1 / 3.
El ciment a utilitzar serà amb prioritat el CEM II-A / L.
Les sorres a emprar seran procedents de riu, mina, platja, trituració o mescla d'elles. Haurà de complir: la forma dels grans serà rodona o polièdrica, es rebutjaran les que tinguin forma de llosa o agulla. La grandària màxima del gra serà de 2,5 mm.
El volum de buits serà inferior al 35 per 100. En sostres, una vegada s'hagi aplicat l'arrebossat i estant la superfície encara fresca s'aplicarà el remolinador mullat en aigua fins a aconseguir que la superfície quedi plana.

RISCOS MÉS FREQUËNTS:

- Talls per ús d'eines, (paletes, paletines, mires, etc.).
- Caigudes al buit.
- Caigudes al mateix nivell.
- Cos estranys als ulls.
- Dermatitis de contacte amb el ciment i altres aglomerants.
- Sobreesforços.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Mantingueu netes i endreçades les superfícies de trànsit i de suport per a realitzar els treballs d'arrebossat per evitar els accidents per reliscada.
- Les plataformes sobre cavallets per a executar enguixats (i similars) de sostres, ha de tenir la superfície horitzontal i quallada de taulons, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Els bastides per arrebossats d'interiors es formen sobre cavallets.
- Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc.,
- Per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Queda prohibit l'ús de cavallets en balcons sense protecció contra les caigudes des d'alçada.
- Instal·leu per a la utilització de cavallets en balcons (terrasses o tribunes) un tancament provisional, format per peus drets encunyats a sòl i sostre, als quals es lligaran taulers formant una barana sòlida de 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, mesures des de la superfície de treball sobre les cavallets.
- La barana constarà de passamans, llistó intermedi i entornpeu.
- Tindrà les zones de treball una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
- L'energia elèctrica alimentarà els portàtils a tensió de seguretat.
- Queda prohibit de connectar cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Realitzi el transport de sacs d'aglomerants o d'àrids preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- En els treballs en alçada és preceptiu l'arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganxament a l'estructura amb la necessària resistència.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat (obligatori per als desplaçaments per l'obra i en aquells llocs on hi hagi risc de caiguda d'objectes).
- Guants de P.V.C. o goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma amb puntera reforçada.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions contra gotes de morters i similars.
- Arnès de seguretat.

Observacions:

Lliurat per:

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.	Signat per:.....

Pintures

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:	Operador de pintures

Quan s'apliquin pintures amb risc d'inflamació, s'allunyaran del treball les fonts radiants de calor, com treballs de soldadura o altres, tenint previst pels voltants del tall un extintor adequat.
S'acotarà la part inferior on es vagi a aplicar la pintura.
Es pintaran les parets amb pintura pètria mitjançant corró.
Es realitzaran els treballs previs de Plàstic i fregat de faltes.
S'aplicaran dues mans de pintura.

RISCOS MÉS FREQUËNTS:

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al buit (pintura de façanes i similars).
- Cos estranys als ulls (gotes de pintura, motes de pigments).
- Els derivats dels treballs realitzats en atmosferes nocives (intoxicacions).
- Contacte amb substàncies corrosives.
- Els derivats del trencament de les mànegues dels compressors.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Sobreesforços.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Emmagatzemi les pintures, (els vernissos, dissolvents, etc.).
- En llocs ben ventilats. · Instal·leu un extintor de pols químic sec al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Queda prohibit emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Eviteu la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant (finestres i portes obertes).
- Tingueu cables de seguretat amarrats als punts forts de l'obra, dels quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Els bastides per a pintar han de tenir una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm. (Tres taulons travats), per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- Queda prohibit la formació de bastides a base d'un tauler recolzat en els esglaons de dos escales de mà, tant dels de suport lliure com de les de tisora, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell. · Queda prohibit la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i similars, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Queda prohibit la utilització en aquesta obra, de les escales de mà en els balcons, sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva (baranes superiors, xarxes, etc.),
- Per evitar els riscos de caigudes al buit.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2 metres.
- Efectuar la il·luminació mitjançant portàtil utilitzant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Queda prohibit de connectar cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Queda prohibit fumar o menjar en les estades a les que es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Fixeu el personal encarregat de manejar dissolvents orgànics (o pigments tòxics) de la necessitat d'una profunda higiene personal (mans i cara) abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Queda prohibit realitzar treballs de soldadura i oxi tall en llocs pròxims als treballs en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- En els treballs en alçada és preceptiu l'arnès de seguretat per al qual s'hauran previst punts fixos d'enganxament a l'estructura amb la necessària resistència.

Equips de protecció individual:

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

- Mascaretes amb filtre químic específic recanviable (per a atmosferes tòxiques per dissolvents orgànics). - Ulleres de seguretat (antipartícules i gotes). - Calçat antilliscant. - Roba de treball.
Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:.....

15.3.10. Treballs en paviments

Morter de resina

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:	Operador morter de resina

La solera sobre la qual anem a col·locar el paviment autoanivellant estarà neta i exempta de greixos i olis.
El morter que s'usarà vindrà preparat i s'homogeneïtzarà.
S'abocarà el producte seguint les especificacions del fabricant.

RISCOS MÉS FREQUËNTS:

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Xocs i cops contra objectes immòbils.
- Sobreesforços o postures inadequades.
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques.
- 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:

- Senyalitziu les zones recentment abocades per evitar accidents.
- Utilitzi màscares especials per evitar respirar els vapors produïts pel morter.
- Procurar tenir ventilada la zona on s'estigui aplicant els productes esmentats.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat (obligatori per als desplaçaments per l'obra i en aquells llocs on hi hagi risc de caiguda d'objectes).
- Guants de P.V.C. o goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma amb puntera reforçada.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions contra gotes de morters i similars

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:.....

- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.
- Dermatitis per contacte amb el ciment.
- Contactes elèctrics.
- Il·luminació inadequada.
- Atrapament o aixafament per o entre objectes.
- Exposició a vibracions.
- Exposició a soroll.
- Cops i talls per objectes o eines.
- Trepitjades sobre objectes.
- Projecció de fragments o partícules.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Aneu amb compte en l'ús de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops.
- Senyalitziu les zones recentment formigonades per evitar accidents.
- En el maneig de la regla vibrant faci servir protectors auditius.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat, (per transitar per l'obra).
- Ulleres de protecció, (per protegir-nos esquixades).
- Botes de goma per formigonat.
- Guants de neoprè en l'ocupació de formigó.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:.....

De goma

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Operador de Goma

Sobre el forjat o solera es tibarà una capa de 30 mm de gruix de morter de ciment.

Sobre aquesta i quan tingui una humitat inferior al 3 per 100, es tibarà una o més capes de pasta d'allisat, fins a aconseguir l'anivellament del sòl i el recobriment escrostonats i irregularitats que hagin quedat a la capa de morter.

Es deixarà el temps d'assecat indicat pel fabricant, que no serà inferior a tres hores, evitant l'existència de corrents d'aire al local. Les tires es tallaran amb les mesures del local, deixant una tolerància de 2-3 cm. en excés.

L'adhesiu s'aplicarà en la forma i quantitat indicats pel fabricant.

En les juntes, les tires es solaparan 20 mm, no aplicant adhesiu en el solapament en una amplada de 150 mm.

El solapament es tallarà servint de guia la vora superior, aplicant posteriorment l'adhesiu.

Les juntes quedaran al màxim i sense celles. No es trepitjarà el paviment durant el temps que indiqui el fabricant de l'adhesiu.

Es netejaran les taques d'adhesiu que hagin quedat.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Caiguda d'objectes en manipulació.
- Trepitjades sobre objectes.
- Xocs i cops contra objectes immòbils.
- Cops i talls per objectes o eines.
- Atrapament o aixafament per o entre objectes.
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques.
- Dermatitis per contacte amb el ciment.
- Incendi.
- Il·luminació inadequada.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Disposi les eines endreçades i no per terra.
- Realitzi els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
- Col·loqui il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
- Amb temperatures ambientals extremes suspengui els treballs.
- Mantingueu el local on estigui el tall ben ventilat.
- Els pots de coles i dissolvents han d'estar situats en zones segures davant del foc.
- Disposi d'un extintor a prop de la zona de treball.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat, (per transitar per l'obra).
- Ulleres de protecció per protegir-nos esquixades.
- Guants de neoprè en l'ocupació del morter.
- Guants i màscara en els treballs amb coles i dissolvents

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:.....

15.3.11. Treballs en pintures

Plàstica lliisa

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Operador de Plastica Lliisa

Previ a l'aplicació de la pintura es realitzarà un escatat de la superfície, efectuant un Plàstic de les faltes.

S'aplicarà una mà de pintura diluïda com a fons i dues mans d'acabat.

S'aplicarà mitjançant corró.

S'aplicarà a brotxa.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al buit (pintura de façanes i similars).
- Cos estranys als ulls (gotes de pintura, motes de pigments).
- Els derivats dels treballs realitzats en atmosferes nocives (intoxicacions).
- Contacte amb substàncies corrosives.
- Els derivats del trencament de les mànegues dels compressors.
- Contactes amb l'energia elèctrica. Sobreesforços.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Emmagatzemi les pintures, (els vernissos, dissolvents, etc.)
- En llocs ben ventilats. · Instal·leu un extintor de pols químic sec al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Està prohibit emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Eviteu la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant (finestres i portes obertes).
- Ha tendir cables de seguretat amarrats als punts forts de l'obra, dels quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Els bastides per a pintar han de tenir una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm. (Tres taulons travats), per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- Està prohibit la formació de bastides a base d'un tauler recolzat en els esglaons de dos escales de mà, tant dels de suport lliure com de les de tisora, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- Està prohibit la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i similars, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.

- Està prohibit la utilització en aquesta obra, de les escales de mà en els balcons, sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva (baranes superiors, xarxes, etc.),
- Per evitar els riscos de caigudes al buit.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2 metres.
- Efectuar la il·luminació mitjançant portàtil utilitzant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Està prohibit de connectar cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, han de ser de tipus tisora, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
- Està prohibit fumar o menjar en les estades a les que es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Fixeu el personal encarregat de manejar dissolvents orgànics (o pigments tòxics) de la necessitat d'una profunda higiene personal (mans i cara) abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Està prohibit realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als treballs en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat (per a desplaçaments per l'obra).
- Guants de P.V.C. llargs (per remoure pintures a braç).
- Mascaretes amb filtre mecànic específic recanviable (per a ambients pulverulents).
- Mascaretes amb filtre químic específic recanviable (per a atmosferes tòxiques per dissolvents orgànics).
- Ulleres de seguretat (antipartícules i gotes).
- Calçat antilliscant.
- Roba de treball.
- Barret protector contra pintura per als cabells.
- Arnés de seguretat.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:

15.3.12. Fuster

De fusta

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:	Operador de Fusta

A) FUSTERIA EXTERIOR

En primer lloc es posarà el cercol, el qual anirà proveït de forats per cargolar les patilles d'ancoratge d'acer galvanitzat, amb una penetració mínima de 25 mm i amb una separació dels extrems de 250 mm i entre si de 550 mm com a màxim.

En primer lloc es posarà el bastiment de base, el qual portarà dos forats de diàmetre de 6 mm per travessar o travessar per al seu muntatge.

Els perfils de la fulla podran ser al màxim o per solapament.

La fulla anirà unida al setge mitjançant dos pernns quan l'amplada total sigui inferior a 750 mm, i anirà amb tres pernns quan l'amplada sigui major.

Es col·locaran filets en tota la longitud dels perfils de la fulla, per mitjà de cargols o claus galvanitzats.

B) FUSTERIA INTERIOR

Els cercols metàl·lics es rebran a la fàbrica mitjançant patilles d'ancoratge amb morter de ciment mixt i quedaran anivellats i aplomats.

Els cercols de fusta es rebran a la fàbrica mitjançant patilles d'ancoratge amb morter de ciment mixt i quedaran anivellats i aplomats.

En les fulles es realitzaran les entalladures necessàries per a la col·locació de les eines. Les fulles quedaran anivellades i aplomades mitjançant falques.

Els tapajunts es fixaran amb puntes de cap pèrdua, llençades i emplastres. Les trobades en angle es realitzaran al biaix i no per contraperfiles.

Les fulles es penjaran per mitjà de pernns i frontisses, les quals aniran fixades al setge per mitjà de cargols.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda a diferent nivell.
- Tall per maneig de màquines eines manuals.
- Cops per objectes o eines.
- Atrapament dits entre objectes.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Caiguda d'elements de fusteria sobre les persones.
- Sobreesforços.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Descarregueu els bastiments de base, (marcs, portes de pas, tapajunts), en blocs perfectament fleixats (o lligats) pendants mitjançant eslingues del ganxo dels equips d'elevació de càrrega previst per a l'obra.
- Els abassegaments de fusteria de fusta poseu en els llocs definits en els plànols, per evitar accidents per interferències.
- Ha hissar els cercols, fulls de porta, etc. a les plantes en blocs fleixats, (o lligats), suspesos del ganxo de la grua mitjançant eslingues.
- Una vegada a la planta d'ubicació, deixeu anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Mantingueu en tot moment els talls lliures de runa, retalls, metàl·lics, i altres objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- Prohibit apilar baranes definitives en les vores de forjats per evitar els riscos per possibles desploms.
- Abans de la utilització de qualsevol màquina eina, comprovi que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat, instal·lats en bon estat, per evitar accidents.
- Els llistons horitzontals inferiors, contra deformacions, ha instal·lar a una alçada al voltant dels 60 cm.
- Es s'executaran en fusta blanca preferentment, per fer-los més visibles i evitar els accidents per ensopegades.
- Els llistons inferiors antideformacions desmunti'ls immediatament, després d'haver conclòs el procés d'enduriment de la part de rebut del bastiment de base, (o del setge directe), perquè cessi el risc d'ensopegades i caigudes.
- El pengi de fulles de portes, (o de finestres), efectui-ho per un mínim de dos operaris, per evitar accidents per desequilibri, bolcada, cops i caigudes.
- Les zones de treball han de tenir una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils faci-ho mitjançant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Prohibit el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales a utilitzar han de ser de tipus tisora, dotades de sabates antilliscants i de cadeneta limitadora d'obertura.
- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar manual, executeu-lo sempre sota ventilació per-corrent d'aire-, per evitar els accidents per treballar a l'interior d'atmosferes nocives.
- El magatzem de coles i vernissos ha de tenir ventilació directa i constant, un extintor de pols químic sec al costat de la porta d'accés i sobre aquesta una senyal de -perill d'incendi- i una altra de -prohibit fumar- per evitar possibles incendis.
- Prohibit l'anul·lació de connexió a terra de les màquines eina.
- Instal·leu en cadascuna d'elles un adhesiu en aquest sentit, si no estan dotades de doble aïllament.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat (obligatori per a desplaçaments per l'obra i en aquells llocs on hi hagi risc de Caiguda d'objectes).
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.
- Ulleres antiprojeccions.
- Mascaretes de seguretat amb filtre específic recanviable per pols de fusta, (de dissolvents o de cues).
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:

Metàl·lica

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Operador Metàl·lica

A) FUSTERIA EXTERIOR

En tota la seva longitud es col·locaran cargols d'acer galvanitzat per a la subjecció del llistó de vidre per pressió.
Els plànols formats per les fulles i el setge seran paral·lels en posició de tancat.
En tot el perímetre exterior del cercol es posarà un perfil angular d'acer galvanitzat de 2 mm de gruix.
Les fulles aniran unides al setge mitjançant dos pernys cadascuna, col·locats amb reblons o cargolats als perfils a 150 mm dels extrems.
Les fulles aniran muntades sobre patins o politges d'acer inoxidable o material sintètic i proveït en la part superior i inferior de raspalls o juntes aïllants amb comoditat de 2 mm.

B) PORTES

El bastiment es rebrà en el buit mitjançant patilles d'ancoratge, amb morter de ciment, quedant perfectament anivellat i aplomat.
Les fulles es penjaran mitjançant pernys o frontisses en nombre de 2 per metre quadrat.
Quan les portes siguin de grans dimensions es disposaran de guies embotides en la solera.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda a diferent nivell.
- Talls per maneig de màquines eines manuals.
- Cops per objectes o eines.
- Atrapament dits entre objectes.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Caiguda d'elements de fusteria sobre les persones.
- Sobreesforços.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- S'ubiquen els abassegaments de fusteria metàl·lica en els llocs definits en els plànols, per evitar accidents per interferències.
- Els cercols, fulls de porta, etc. han hissar-se a les plantes en blocs fleixats, (o lligats), suspesos del ganxo de la grua mitjançant eslingues.
- Una vegada a la planta d'ubicació, deixeu anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- En tot moment els talls mantingueu lliures de runa, retalls metàl·lics, i altres objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- Està prohibit arregar baranes definitives en les vores de forjats per evitar els riscos per possibles desploms.
- Abans de la utilització de qualsevol màquina eina, comprovi que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat, instal·lats en bon estat, per evitar accidents.
- Els cercols seran rebuts per un mínim d'una quadrilla, per evitar cops, caigudes i bolcades.
- Els llistons horitzontals inferiors, contra deformacions, ha instal·lar a una alçada al voltant dels 60 cm.
- S'executaran en fusta blanca preferentment, per fer-los més visibles i evitar els accidents per ensopegades.
- El pengi de fulles de portes, (o de finestres), efectui-les per un mínim de dos operaris, per evitar accidents per desequilibri, bolcada, cops i caigudes.
- Les zones de treball han de tenir una il·luminació mínima de 100 lux a una alçada al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils faci-ho mitjançant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
- Està prohibit de connectar cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales a utilitzar han de ser del tipus tisora, dotades de sabates antilliscants i de cadeneta limitadora d'obertura.
- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar manual, executeu-lo sempre sota ventilació per -corrent d'aire-, per evitar els accidents per treballar a l'interior d'atmosfera nocives.
- El magatzem de coles i vernissos ha de tenir ventilació directa i constant, un extintor de pols químic sec al costat de la porta d'accés i sobre aquesta una senyal de -perill d'incendi- i una altra de -prohibit fumar- per evitar possibles incendis.
- Prohibit expressament l'anul·lació de connexió a terra de les màquines eina.
- Instal·leu en cadascuna d'elles un adhesiu en aquest sentit, si no estan dotades de doble aïllament.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat (obligatori per a desplaçaments per l'obra i en aquells llocs on hi hagi risc de Caiguda d'objectes).
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.

- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:.....

15.3.13. Instal·ladors

Proveïment d'aigua

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Proveïment d'aigua

El sanejament i la seva connexió a la xarxa general s'executaran segons els plànols del projecte objecte d'aquesta memòria de Seguretat i Salut.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Cops contra objectes i atrapaments.
- Desplom i bolcada dels paraments del pou o rases.
- Caigudes d'objectes.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Dermatitis per contactes amb el ciment.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'obra per tal detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- Es prohibeixen els treballs a prop de pilons elèctrics que no siguin estables.
- S'eliminaran els arbres o arbustos, les arrels quedin al descobert.
- No es podrà circular amb vehicles a una distància inferior a 2,00 metres de la vora l'excavació.
- Es mantindran els accessos de circulació interna sense monticles de terra ni forats.
- Es senyalitzarà el buidatge de l'excavació amb abalisaments i tanques, a una distància mínima de 2,00 metres.
- Si l'extrem de l'excavació queda dins de l'àrea de treball de l'obra i durant un breu termini de temps, es podrà senyalitzar amb guix aquesta mínima distància de seguretat de 2,00 metres.
- El sanejament i la seva connexió a la xarxa general executeu-lo segons els plànols del projecte objecte d'aquesta memòria de Seguretat.
- Recollida els tubs per a les conduccions en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de P.V.C.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma o de P.V.C. de seguretat.
- Roba de treball.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.	Signat per:.....

Baixa tensió

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:	Baixa Tensió

Es diu baixa tensió a una tensió inferior a 50 volts tant en alterna com en contínua.

En la instal·lació de l'estesa de la línia de baixa tensió es tindrà en compte que els aparells o enginys portàtils de mà hauran de ser de la classe TBT per als treballs efectuats en l'interior dels recintes.

L'aïllament entre el cos del treballador i les parets es torna perillosament feble per les condicions particulars de treball.

De manera general la protecció gairebé absoluta no pot ser assolida més que amb l'ús d'una màquina alimentada en baixa tensió, solució recomanada sobre l'obra per a tot utilitatge portàtil.

Una vegada realitzat l'estesa de línia de baixa tensió es col·locaran les soques i els quadres generals de protecció, realitzant finalment el tapat de sorra i la senyalització de les línies de baixa tensió.

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.
- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- 1) Abans d'iniciar qualsevol treball en baixa tensió es procedirà a identificar el conductor o instal·lació on s'ha d'efectuar el mateix.
- 2) En els treballs que s'efectuen sense tensió:
- Serà aïllada la part que es vagi a treballar de qualsevol possible alimentació mitjançant l'obertura dels aparells de seccionament més propers a la zona de treball.
 - Serà bloquejat en posició d'obertura, si és possible, cada un dels aparells de seccionament esmentats, posant en el seu comandament un rètol amb la prohibició de maniobrar.
 - Es comprovarà mitjançant un verificador l'absència de tensió en cadascuna de les parts elèctricament separades de la instal·lació (fases, ambdós extrems dels fusibles, etc.).
 - No es restablirà el servei al finalitzar els treballs, sense comprovar que no hi ha cap perill.
- 3) Quan es realitzin treballs en instal·lacions elèctriques en tensió, el personal encarregat de realitzar-les estarà ensinistrat en els mètodes de treball a seguir en cada cas i en l'ocupació del material de seguretat, equip i eines esmentat en l'epígraf 1 d'aquest article.
- 4) El calibre o secció del cablejat serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció del càlcul realitzat.
- 5) Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables (estrips, pelades i assimilables).
- No s'admetran trams defectuosos en aquest sentit.
- 6) L'estesa dels cables i mànegues, s'efectuarà a una alçada mínima de 2 m en els llocs dels vianants i de 5m en els dels vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment. Sempre que es pugui els cables aniran soterrats.
- 7) L'estesa dels cables per creuar vials d'obra, s'efectuarà soterrat.
- Es senyalitzarà el pas del cable mitjançant una cobriment de taulons que tindran per objecte el protegir mitjançant repartiment de càrregues, i assenyalar l'existència del -pas elèctric als vehicles-.
 - El cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid.

Equips de protecció individual:

- Arnés de seguretat.
- Roba de treball.

- Guants aïllants.
- Banquets o catifes aïllants.
- Beines o caperutxes aïllants.
- Comprovar o discriminadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Material de senyalització (discos, barreres, banderins, etc.).
- Llums portàtils.
- Transformacions de seguretat.
- Transformacions de separació de circuits.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:.....

Clavegueram

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:	Operador Clavegueram

La instal·lació consisteix en l'evacuació d'aigües pluvials i residuals des de les respectives connexions fins al llit receptor o fins a l'estació depuradora quan sigui necessària.

La canalització es realitzarà mitjançant un conducte de fibrociment amb maniguet i juntes de cautxú, emplenant la rasa per tongades de 20 cm.,

Amb terra exempta d'àrids majors de 8 cm. i piconada. Les parets del pou es realitzaran mitjançant un mur aparellat de 12 cm. de gruix, de maó massís R-100 kg / cm2, amb juntes de morter M-40 de gruix 1 cm. Les parets interiors del clavegueró es van enroscar amb morter 1:3 i brunyit.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Cops contra objectes.
- Ambient amb pols en suspensió.
- Lesions, talls i punxades en mans i peus.
- Dermatitis per contacte de materials.
- Cremades.
- Sobreesforços.
- Ensulsiades.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra, es disposaran a tot el llarg de la rasa, a la vora contrari al que s'acoblen els productes de l'excavació, o a ambdós costats si es retiren, tanques que s'il·luminaran cada 15 m. amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distància no superior a 50 m.
- La il·luminació portàtil serà de material antideflagrant.
- Es disposarà en obra dels mitjans adequats de bombament per treure ràpidament qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació, es determinarà el seu traçat i es demanarà, si cal, el tall del desviament, paralitzant els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives, o per la Direcció Tècnica s'ordenen les condicions de treball.
- Al començar la jornada es revisaran les apuntalaments.
- En rases i pous es comprovarà l'absència de gasos i vapors.
- Si hi ha, es ventilàrà la rasa o pou, abans de començar els treballs fins eliminar-los.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Botes de goma.

- 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·locaranel 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·locaranels 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 assenyalat 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:.....

15.3.14. Treballs urbans

Jardineria

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Operador Jardineria

Es realitzarà la neteja del terreny, per a després conrear plantes i adornar més amb arbres, fonts, estàtues, etc.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Talls deguts al maneig de les eines de treball.
- Cops amb materials, eines, maquinària.
- Sobreesforços.
- Caigudes des del mateix nivell.
- Caigudes de de diferent nivell.
- Atropellament de persones.
- Al·lèrgies.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades.
- Una vegada finalitzat el treball, se substituirà la senyalització provisional per la senyalització definitiva de vials. Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat.
- Guants.
- Roba de treball adequada.
- Calçat de seguretat.
- Genolleres de treball.
- Faixa elàstica per a subjecció de cintura.
- Impermeable.

Observations:

Lliurat per:

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.

Signat per:.....

Mobiliari urbà

Fitxa Tècnica de Seguretat per Oficis:

Operador Mobiliari Urbà

En aquesta unitat d'obra es posarà tot el mobiliari (bancs, testos,...) que prèviament s'hagi definit en els plànols per ornamentar els carrers.

RISCOS MÉS FREQUËNTS:

- Talls en mans per objectes i eines.
- Aixafaments amb materials, eines o màquines.
- Sobreesforços.
- Caigudes des del mateix nivell.
- Caigudes d'objectes: eines, aparells, etc.
- Cops amb materials, eines, martells i maquinària lleugera.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades.
- Es retirarà les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat.

- Guants de cuir.
- Calçat antilliscant.
- Roba de treball.

Observacions:

Lliurat per:

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.

Signat per:.....

15.4. Operadors de maquinària d'obra

15.4.1. 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.
- Ríper.
- 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 FREQUENTS:

- 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 empunyadures 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'avaria 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 guardarà 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 Reial Decret 1627/1997. 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:

15.4.2. Maquinària per al moviment de terres

Retroexcavadora

Fitxa Tècnica de Seguretat Operadors de màquines:

Operador de Retroexcavadora

La cullera de dents intercanviables i amb fulles laterals, està muntada en l'extremitat del braç, articulat al capdavant de ploma, aquesta al seu torn, està articulada sobre la plataforma.

L'operació de càrrega es fa per tracció cap a la màquina com a l'extensió del braç permet la descàrrega.

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

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

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

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

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

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

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Atropellament.
- Bolcada de la màquina.
- Xoc contra altres vehicles.
- Atrapaments.
- Caiguda de persones des de la màquina.
- Cops.
- Soroll propi i de conjunt.
- Vibracions.
- Pols.
- Cremades (treballs de manteniment).

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Per pujar o baixar de la màquina, s'utilitzen els esglaons i agafadors disposats per a aquesta funció, evitarà lesions per caiguda.
- No pugi utilitzant les llandes, cobertes cadenes i parafangs, evitarà accidents per caiguda.
- Pugi i baixi de la màquina de forma frontal, agafant amb les dues mans, és més segur.
- No salti mai directament a terra.
- No tracti de realitzar ajustos amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament, pot patir lesions.
- No permeti que persones no autoritzades accedeixin a la màquina, pot provocar accidents o lesionar-se.
- Quedarà totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària. No treballi amb la màquina en situació d'avaría o semiespatllats. Repari-la primer, després reinicieu el treball.
- Per evitar lesions, recolzi en 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 alliberarà els frens de la màquina en posició de parada, si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització en les rodes.
- Vigilarà la pressió dels pneumàtics i treballarà amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant de la màquina.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar a terra. Es prohibirà transportar persones a l'interior de la cullera.
- Es prohibirà arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala.
- Els conductors s'han d'assegurar que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'excavació.
- Als conductors se'ls comunicarà per escrit la següent normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.

NORMES D'ACTUACIÓ I COMPORTAMENT PER L'OPERADOR D'AQUESTA MÀQUINA:

A) Respecte al funcionament de la màquina ha de:

- Conèixer les característiques de la màquina i l'espai necessari per a maniobrar.
- Si l'espai disponible de maniobra és reduït, s'ha de senyalitzar i abalisar la zona de la mateixa.
- Regular el seient a la comoditat, estatura i pes del conductor.

B) Pel que fa 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'alçada 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 proximitats de la màquina, i si hi ha algú fer que part dels seus voltants.
- Assecar-se les mans i treure's el fang de les sabates.
- Utilitzar les empenyadores 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. Posar tots els comandaments en punt mort.
 2. Seure abans de posar en marxa el motor.
 3. Quedar-se 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, posar les diferents marxes.

E) Durant el desenvolupament de les operacions de treball haurà de:

- No pujar passatgers.
- No deixar estacionar a ningú al voltant de la màquina.
- No utilitzar la pala com a bastida o suport per pujar persones.
- No posar la cullera per damunt 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 a la carretera s'han de 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 qualsevol 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. Posar 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, posar el 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 de la pendent i donar-li suport a terra.
- Una pendent es baixa amb la mateixa velocitat a la qual es puja.
- No baixar mai una 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'alçada per damunt 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 realitzen 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 del mateix 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 haurà de:

- Quan ompli el dipòsit, no fumar i tenir el motor aturat.
- Posar-se a favor del vent per no quedar esquitxat amb el carburant.
- Tancar bé el tap del dipòsit.
- És preferible parar 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, a l'hivern no estacionar la màquina en el fang o en bassals d'aigua, ja que es pot gelar.
- Per aturar la màquina, consulteu el manual del constructor.
- Posar tots els comandaments en punt mort.
- Posar 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 empenyadores i graons dissenyats per a això.
- Sempre mirant a la màquina.

G) En realitzar 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 d'aquests.
- 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 posar el fre, sempre que això sigui possible.
- Posar senyals adequades indicant l'avaria de la màquina.
- Si per al 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 posar 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 a transportar la màquina.
- Comprovar que les rampes d'accés poden suportar el pes de la màquina.
- Baixar la cullera una vegada s'hagi pujat la màquina al remolc.
- Si la cullera no cap a la longitud del remolc, es desmuntarà.
- Treure la clau de contacte.
- Subjectar fortament les rodes a la plataforma del terreny.

J) Per realitzar el manteniment en la zona de treball haurà de:

- Posar la màquina en terreny pla.
- Bloquejar les rodes o les cadenes.
- Posar la cullera recolzada a terra.
- Si s'ha de mantenir la cullera aixecada s'immobilitzarà adequadament.
- 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 posar mai una peça metàl·lica sobre dels borns de la bateria.
- Utilitzar un mesurador de càrrega per a verificar la bateria.
- No utilitzar mai un bufador 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.

- Abans de començar les reparacions, treure la clau de contacte, bloquejar la màquina i posar rètols indicant que no es manipulin els mecanisme.
- Si diversos mecànics treballin 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 buidat 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 del mateix.
- Utilitzar guants i sabates de seguretat.

L) Per realitzar el manteniment dels pneumàtics ha de:

- Per canviar una roda, posar els estabilitzadors.
- No utilitzar mai la ploma o la cullera per aixecar la màquina.
- Utilitzar sempre una caixa d'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, a les instal·lacions o els dispositius de seguretat ha 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 guardarà 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·litzadors.
- Té prohibit realitzar carreres, ni bromes als altres conductors.
- Té prohibit transportar ningú a la cullera.
- 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 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 Reial Decret 1627/1997.
- 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:

- Ulleres antiprojeccions.
- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a 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:.....

15.4.3. Maquinària d'elevació

Camió grua

Fitxa Tècnica de Seguretat Operadors de màquines:

Operador de camió grua

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

RISCOS MÉS FREQUENTS:

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

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- El encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives el conductor del camió grua. D'aquest lliurament quedarà constància amb la signatura del conductor al peu d'aquest escrit.
- Mantingueu el vehicle allunyat de terrenys insegurs.
- Eviteu passar el braç de la grua per damunt del personal.
- No tiri marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalitzador, darrere poden haver operaris.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, demani auxili amb la botzina i esperi a rebre instruccions, no toqui cap part metàl·lica del camió.
- No intenti abandonar la cabina, encara que el contacte hagi acabat, i no permeti de cap manera que ningú toqui el camió, ja que pot estar carregat d'electricitat.
- Si intenta sortir del camió, salti tan lluny com sigui possible i no toqui al mateix temps el sòl i el vehicle, és molt perillós.
- Abans desplaçar assegureu-vos de la immobilització del braç de la grua.
- No permeti que ningú pugi sobre de la càrrega o es pengi del ganxo de la grua.
- Netegi's el fang de les sabates abans de pujar a la cabina, ja que li poden relliscar els pedals de maniobra. Mantingueu en tot moment la vista en la càrrega. Si heu de mirar a algun altre lloc pari la maniobra.
- No intenti sobrepassar la càrrega màxima de la grua.
- Elevi una sola càrrega cada vegada.
- Abans de procedir a la càrrega de la grua, vigileu que estiguin totalment estesos els gats estabilitzadors.
- No abandoni la màquina amb una càrrega suspesa.
- No permeti que hagin operaris sota les càrregues suspeses, poden tenir accidents.
- Respecteu en tot moment les indicacions adherides a la màquina, i faci que les respectin la resta de personal.
- Eviteu el contacte amb el braç telescòpic en servei, es poden patir atrapaments.
- No permeti que la resta de personal pugi a la cabina de la grua i manegi els comandaments, ja que poden provocar accidents.
- No permeti que s'utilitzin cables o suports en mal estat, és molt perillós.
- Assegureu-vos que tots els ganxos tinguin pestell de seguretat.
- Utilitzeu sempre els elements de seguretat indicats.

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

- Té prohibit ingerir begudes alcohòliques abans i durant el treball.
- Té prohibit fumar qualsevol tipus de drogues i ingerir per cap via cap tipus de drogues.
- Té prohibit utilitzar el telèfon mòbil ni enviar missatges a través del mateix.
- Té prohibit prendre medicaments sense prescripció facultativa, especialment tranquil·litzadors.
- Té prohibit realitzar moviments, bromes o ensurts als altres conductors.

- Té prohibit transportar a ningú en els desplaçaments.
- 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 Reial Decret 1627/1997.
- 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:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Sabates adequats per a la conducció.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:

Grua autopropulsada

Fitxa Tècnica de Seguretat Operadors de màquines:

Operador de grua autopropulsada

Les grues autopropulsades s'utilitzaran per a operacions d'elevació de càrregues, col·locació i posada en obra de materials i equips.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Bolcada del camió.
- Atrapaments.
- Caigudes al pujar o baixar.
- Atropellament de persones.
- Caiguda de la càrrega.
- Cops per la caiguda de paraments.
- Caiguda de l'estructura en muntatge.
- Cremades en fer el manteniment.
- Contacte elèctric.
- Contacte amb objectes tallants o punxants.
- Caiguda d'objectes.
- Xocs.
- Sobreesforços.
- Soroll.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Mantingui el vehicle allunyat de terrenys insegurs.
- Eviti passar el braç de la grua per damunt del personal.
- No vagi marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalitzador, darrere poden haver operaris.
- Si entra en contacte amb una línia elèctrica, demani auxili amb la botzina i esperi a rebre instruccions, no toqui cap part metàl·lica del camió.
- No intenti abandonar la cabina, encara que el contacte hagi acabat, i no permeti de cap manera que ningú toqui el camió, ja que pot estar carregat d'electricitat.
- Si voleu sortir del camió, salti tan lluny com sigui possible i no toqui al mateix temps el sòl i el vehicle, és molt perillós.
- Abans desplaçar asseguri de la immobilització del braç de la grua. No permeteu que ningú pugi sobre de la càrrega o es pengi del ganxo de la grua.
- Netegeu el fang de les sabates abans de pujar a la cabina, ja que li poden relliscar els pedals de maniobra. Mantingui en tot moment la vista en la càrrega.
- Si s'ha de mirar a algun altre lloc aturar la maniobra. No intenti sobrepassar la càrrega màxima de la grua. Lleueu una sola càrrega cada vegada.
- Abans de procedir a la càrrega de la grua, vigileu que estiguin totalment estesos els gats estabilitzadors.
- No abandoni la màquina amb una càrrega suspesa.
- No permeti que hagin operaris sota les càrregues suspeses, poden tenir accidents.
- Respecteu en tot moment les indicacions adherides a la màquina, i faci que les respectin la resta de personal.
- Eviteu el contacte amb el braç telescòpic en servei, es poden patir atrapaments.
- No permeteu que la resta de personal pugi a la cabina de la grua i manegi els comandaments, ja que poden provocar accidents.
- No permeti que utilitzin cables o suports en mal estat, és molt perillós.
- Asseguri's que tots els ganxos tinguin pestell de seguretat.
- Utilitzeu sempre els elements de seguretat indicats.

1 °) Davant el risc de bolcada, s'ha de procedir actuant de la manera següent:

A) Sobre el terreny:

- 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 l'efectuarà evitant les irregularitats del terreny i esplanat seva superfície si és necessari, a fi d'aconseguir que la grua quedi perfectament anivellada, anivellament que haurà de ser verificada abans d'iniciar 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 la realitza a través d'estabilitzadors i el terreny és de constitució argilosa o no ofereix garanties, és preferible ampliar el repartiment de càrrega sobre el mateix augmentant la superfície de suport mitjançant bases constituïdes per una o més capes de travesses de ferrocarril o taulons, d'almenys 80 mm. de gruix i 1.000 mm. de longitud que s'interposaran entre terreny i estabilitzadors creuant ordenadament, en el segon cas, els taulers de cada capa sobre l'anterior.

B) Sobre els suports:

- Quan treballi amb grua sobre rodes transmetent els esforços al terreny a través dels pneumàtics, tindrà present que en aquestes condicions els constructors recomanen generalment major pressió d'inflat que la que hauran de tenir circulant, de manera que abans de passar d'una situació a una altra és de gran importància la correcció de pressió per tal que en tot moment s'adeqüin a les normes establertes pel fabricant.
- Així mateix en casos de transmissió de càrregues a través de pneumàtics, la suspensió del vehicle portant haurà bloquejar-la per tal que, en mantenir rígida, es conservi l'horitzontalitat de la plataforma base en qualsevol posició que adopti la fletxa i per evitar moviments imprevistos de aquell, a més de mantenir-se en servei i bloquejat al fre de mà, es calçaran les rodes de forma adequada.
- Quan treballi sobre estabilitzadors, que és el recomanable encara que el pes de la càrrega a elevar permeti fer-ho sobre pneumàtics, els braços suports d'aquells han d'estar 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 que conegui el pes de la càrrega de manera que, si no és prèviament conegut, s'haurà d'obtenir una aproximació per excés, cúbics i aplicant-li un pes específic entre 7,85 i 8 kg / dm3 per acers.
- Al pes de la càrrega se li sumarà el dels elements auxiliars (estrops, grillons, etc.).
- Conegut el pes de la càrrega, es verificarà a les taules de treball, pròpies de cada grua, que els angles d'elevació i abast de la fletxa seleccionats són correctes, si no és així haurà de modificar algun d'aquests paràmetres.
- En operacions com ara rescat de vehicles accidentats, desmantellament d'estructures, etc., la maniobra ha de realitzar-la posant-hi una gran atenció perquè si la càrrega està empresonada i la tracció no s'exerceix verticalment, el mateix angle de tir pot ser causa de que sobre l'aresta de treball es produeixi un moment de càrrega superior al màxim admissible.
- D'altra banda ha d'evitar oscil·lacions pendulars que, quan la massa de la càrrega és gran, poden adquirir amplituds que posarien en perill l'estabilitat de la màquina, de manera que en l'execució de tota maniobra s'adoptarà com a norma general que el moviment de la càrrega al llarg d'aquella es realitzi de forma harmoniosa, és a dir sense moviments bruscos ja que 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 ha d'interrompre temporalment el seu treball i assegurar la fletxa en posició de marxa del vehicle portant.

2º) Davant el risc de precipitació de la càrrega, com generalment la caiguda de la càrrega es produeix per enganx o estrop 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 per la qual cosa per evitar que aquella arribi a materialitzar, s'adoptaran les mesures següents:

A) El repartiment de càrrega:

- El repartiment de càrrega serà homogeni perquè la peça suspesa quedi en equilibri estable, evitant el contacte de estrops amb arestes vives mitjançant la utilització de salvacables.
- L'angle que formen els estrops entre si no superarà en cap cas 120 ° havent procurar que sigui inferior a 90 °. En tot cas s'ha de comprovar en les corresponents taules, que la càrrega útil per a l'angle format, és superior a la real.
- Cada un dels elements auxiliars que utilitzi en les maniobres (eslingues, ganxos, grillons, granotes, etc.) tindran capacitat de càrrega suficient per suportar, sense deformar-se, les sol·licitacions a què estan sotmesos. Es rebutjaran aquells cables els fils trencats, comptats 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'amarratge de la càrrega fins al de col·locació.
- Aquesta zona ha d'estar lliure d'obstacles i prèviament haurà estat senyalitzada i acotada per evitar el pas del personal, mentre duri la maniobra.
- Si el pas de càrregues suspeses sobre les persones no pogués evitar, emetrà senyals prèviament establertes, generalment sonores, per tal que puguin posar-se fora de perill de possibles desprendiments d'aquelles.
- Quan la maniobra la realitzi en un lloc d'accés públic, tal com una carretera, el vehicle-grua disposarà de llums intermitents o giratòries de color groc, situades en el seu pla superior, que hauran de romandre enceses únicament durant el temps necessari per a la seva execució i per tal de fer-se visible a distància, especialment durant la nit.

C) Pel que fa a l'execució del treball:

- En tota maniobra que faci 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.
- Vostè com gruista només haurà d'obeir les ordres de l'encarregat de maniobra i dels ajudants, si escau, els quals seran fàcilment identificables per distintius o vestits que els distingeixin dels altres operaris. Les ordres seran emeses mitjançant un codi de gestos que hauran de conèixer perfectament tant l'encarregat de maniobra i els seus ajudants com el gruista, qui al seu torn respondrà mitjançant senyals acústics o lluminosos. Generalment s'utilitza el codi de senyals definit per la Norma UNE.
- Durant la hissada de la càrrega evitarà que el ganxo arribi a la mínima distància admissible a l'extrem de la fletxa, per tal de reduir el màxim possible l'actuació del dispositiu de fi de carrera, evitant així el desgast prematur de contactes que pot originar avaries i accidents.
- Quan la maniobra requereixi el desplaçament del vehicle-grua amb la càrrega suspesa, cal 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 eficaces 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.

3 º) Davant el risc elèctric per presència de línies elèctriques ha d'evitar que l'extrem de la ploma, cables o la mateixa càrrega s'aproximi als conductors a una distància menor de 5 m. si la tensió és igual o superior a 50 KV. a menys de 3 m. per a tensions inferiors.

- Per a més seguretat es demanarà de la Companyia Elèctrica el tall del servei durant el temps que demanen els treballs i, si no és factible, s'ha de protegir la línia mitjançant una pantalla de protecció.
- En cas de contacte de la fletxa o de cable amb una línia elèctrica en tensió, com a norma de seguretat haurà de romandre a la cabina fins que la línia sigui posada fora de servei ja que al seu interior no corre perill d'electrocució.
- No obstant això si es veïés absolutament obligat a abandonar-la, haurà de fer saltant amb els peus junts, el més allunyat possible de la màquina per evitar contacte simultani 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 què, com a mínim, constarà de les següents actuacions:

A) de la màquina:

- A més de seguir les instruccions contingudes en el Manual de Manteniment a el qual el constructor recomana els tipus d'olis i líquids hidràulics que s'han d'utilitzar i s'indiquen les revisions i terminis amb què han d'efectuar, 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 com ara cables, cadenes i aparells d'elevació en ús han de ser examinats enterament per persona competent com a mínim una vegada cada sis mesos.
- Amb propòsits d'identificació, de manera que puguin portar registres d'aquests exàmens, s'ha de marcar un nombre de referència a cada element i en el cas d'eslingues es fixarà una marca o etiqueta de metall numerada.
- En el registre s'ha d'indicar 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, i també les particularitats o defectes trobats que afecten la càrrega admissible de treball i les mesures preses per posar-hi remei.

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

- Té prohibit ingerir begudes alcohòliques abans i durant el treball.
- Té prohibit fumar qualsevol tipus de drogues i ingerir per cap via cap tipus de drogues.
- Té prohibit utilitzar el telèfon mòbil ni enviar missatges a través del mateix.
- Té prohibit prendre medicaments sense prescripció facultativa, especialment tranquil·litzadors.
- Té prohibit realitzar moviments, bromes o ensurts als altres conductors.
- Té prohibit transportar a ningú en els desplaçaments.
- 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 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 Reial Decret 1627/1997.
- 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:

- .Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Sabates adequades per a la conducció.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:.....

Carretons elevadors

Fitxa Tècnica de Seguretat Operadors de màquines:

Operador de carretons elevadors

S'utilitzarà el carretó elevador en aquesta obra perquè ofereix, al mateix temps, un sistema de transport i d'elevació, d'aquesta manera, evita la necessitat de muntacàrregues o de qualsevol tipus de maquinària d'elevació.
Fins i tot quan es requereix un muntacàrregues, el carretó elevador és necessària, particularment des que els materials venen embalats segons unes normes que s'ajusten a les característiques dels carretons elevadors.
Tenen la possibilitat de transportar, tant horitzontalment com verticalment, i aixecar càrregues de diverses tones, encara que per les obres de construcció dels carretons de 1000 a 5000 kg. són les més usuals.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Atropellament de persones.
- Bolcades.
- Col·lisions.
- Atrapaments.
- Despreniment del material.
- Vibracions.
- Soroll ambiental.
- Els derivats d'operacions de manteniment (cremades, talls, etc.)
- Caigudes al pujar o baixar del vehicle.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Cremades durant el manteniment.
- Sobreesforços.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors la competència i coneixement han estat adquirits per mitjà de l'educació, formació i experiència pràctica rellevant.
- La utilització d'aquest equip s'ha de fer d'acord amb el manual d'instruccions del fabricant.
- En cas de no disposar d'aquest manual, s'han d'atendre les instruccions elaborades en el document d'adequació de l'equip al RD 1215/1997 redactat per personal competent.

A) Normes de maneig:

1.Manipulació de càrregues:

- La manipulació de càrregues ha d'efectuar guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar.
- Reculli la càrrega i elevi-la uns 15 cm. sobre el sòl per al transport de la mateixa.
- Circuli portant el pal inclinat el màxim cap enrere.
- Situeu el carretó davant del lloc previst i en posició precisa per dipositar la càrrega.
- Elevar la càrrega fins a l'alçada necessària mantenint el carretó frenada.
- Per a alçades superiors a 4 mts. programar les altures descàrrega i càrrega amb un sistema automatitzat que compensi la limitació visual que es produeix a distàncies altes.
- Avanç el carretó fins que la càrrega es trobi sobre el lloc descàrrega.
- Situeu les forquilles en posició horitzontal i dipositi la càrrega, separant després lentament.
- Les mateixes operacions fer a la inversa en cas de desapilat.
- La circulació sense càrrega l'haurà de fer amb les forquilles baixes.

2. Circulació per rampes:

- La circulació per rampes o pendents haurà de seguir una sèrie de mesures que es descriuen a continuació:
 - a) Si el pendent té una inclinació inferior a la màxima de la forquilla (a <β) podrà circular de front en el sentit descens , amb la precaució de portar el pal en la seva inclinació màxima.
 - b) Si el descens l'ha de fer per pendents superiors a la inclinació màxima de la forquilla (a> β), el mateix s'ha de realitzar necessàriament marxa enrere.
 - c) L'ascens ho haurà de fer sempre marxa endavant.

B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció:

- Abans d'iniciar la jornada ha de realitzar una inspecció del carretó que contempli els punts següents:
 - a) Rodes (banda de rodatge, pressió, etc.).
 - b) Fixació i estat dels braços de la forquilla.
 - c) Inexistència de fuites en el circuit hidràulic.
 - d) Nivells d'olis diversos.
 - e) Comandaments en servei.
 - f) Protectors i dispositius de seguretat.
 - g) Frens de peu i de mà.
 - h) Embragatge, Direcció, etc.
 - i) Avisadors acústics i llums.
- En cas detectar alguna deficiència ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-la fins que no s'hagi reparat.
- Tot carretó en què es detecti deficiència o es trobi avariada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mitjançant senyalització.

- Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torns.

C) Normes generals de conducció i circulació:

- Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part de vostè com a conductor del carretó en la jornada de treball:
 - a) No conduir per part de persones no autoritzades.
 - b) No permetre que pugi cap persona en el carretó.
 - c) Mirar en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre.
 - d) Disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
 - e) Circular per la banda dels passadissos de circulació previstos a aquest efecte mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin i evitant avançaments.
 - f) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
 - g) Transportar únicament càrregues preparades correctament i assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada de la càrrega en funció de l'alçada de pas lliure.
 - h) S'han de respectar les normes del codi de circulació, especialment en àrees en les que poden trobar altres vehicles.
 - i) No transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
 - j) No circular per damunt dels 20 km / h. en espais exteriors i 10 Km / h. en espais interiors.
 - k) Quan el conductor abandona el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estan en punt mort, motor parat, frens tirats, clau de contacte treta o la presa de bateria retirada. Si està el carretó en pendent es calçaran les rodes.
 - l) Així mateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
 - m) No guardar carburant ni draps greixats en el carretó elevador, es pot calar foc.
 - n) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
 - o) Prendre tota classe de precaucions al maniobrat amb el carretó elevador.

PROHIBICIONS en aquesta obra per a vostè com a operador del carretó:

- 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 moviments, bromes o ensurts als altres operaris.
- Té prohibit transportar a ningú en els desplaçaments.
- 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 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 Reial Decret 1627/1997.
- 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.
- Sabates de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:

15.4.4. Maquinària de transport de terres

Camió de transport

Fitxa Tècnica de Seguretat Operadors de màquines:

Operador de camió de transport

El vehicle automòbil comprèn una cubeta que bascula cap a enrere o lateralment (en ambdós sentits o en un de sol). La capacitat de la cubeta varia en funció de la potència del motor.

Un camió de 5 T. pot transportar de 3 a 3,5 m3 de runes (sense assentar) per viatge. Les majors màquines actuals tenen una capacitat de 18 m3, la qual cosa permet per a certs treballs particulars (pedreres, construcció d'autopistes, etc.) realitzar notables economies en temps de transport i càrrega. Els camions de cubeta múltiple ofereixen interessants possibilitats a les obres de moviments de terres, quan és baixa la producció de l'excavadora.

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

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

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Atropellament de persones.
- Col·lisions amb altres màquines.
- Bolcada del camió.
- Caigudes, per exemple en l'interior d'alguna rasa.
- Caiguda de persones des del camió.
- Cops i atrapaments en utilitzar les canaletes.
- Caiguda d'objectes sobre del conductor o els operaris durant les operacions de buidatge i neteja.
- Cops amb el cubilot de formigó.
- Els derivats dels treballs amb formigó.
- Sobreesforços.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- 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, inspeccioni voltant i sota el vehicle, per si hi hagués alguna anomalia.
- Faci sonar el clàxon immediatament abans d'iniciar la marxa.
- Comproveu els frens després d'un rentat o d'haver travessat zones d'aigua.
- No circuli per la vora excavacions o talussos.
- Queda totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària. • No circuli mai en punt mort.
- No circuli massa proper al vehicle que dugui al davant.
- No transport passatgers fora de la cabina.
- Baixeu el basculant immediatament després d'efectuar la descàrrega, evitant circular amb el aixecat.
- No faci revisions o reparacions amb el basculant aixecat, sense haver-ho calçat prèviament.
- Realitzi totes les operacions que l'afectin reflectides en les normes de manteniment.
- 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.

- El 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.
- Demandar guants de treball abans de fer treballs de càrrega i descàrrega, s'evitaran lesions molestes a les mans.
- Usar 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 accident.
- 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, perill de fractura dels talons.

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

- Té prohibit ingerir begudes alcohòliques abans i durant el treball.
- Té prohibit fumar qualsevol tipus de drogues i ingerir per cap via cap tipus de drogues.
- Té prohibit utilitzar el telèfon mòbil ni enviar missatges a través del mateix.
- Té prohibit prendre medicaments sense prescripció facultativa, especialment tranquil·litzadors.
- Té prohibit realitzar moviments, bromes o ensurts als altres operaris.
- Té prohibit transportar a ningú en els desplaçaments.
- 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 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 Reial Decret 1627/1997.
- 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.
- Davantals impermeable.
- 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:.....

Dúmpер

Fitxa Tècnica de Seguretat Operadors de màquines:

Operador de Dúmpер

En aquesta obra, utilitzarem aquest vehicle de caixa descàrrega que pot bascular cap a enrere o lateralment per les seves interessants possibilitats a les obres de moviments de terres.

Existeixen en el mercat una gran diversitat de vehicles d'aquesta classe, per la qual cosa, triarem el que es ceneixi millor a les nostres necessitats i ens presenti millors rendiments i economia.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Bolcada de la màquina durant l'abocament.
- Bolcada de la màquina en trànsit.
- Atropellament de persones.
- Xoc per falta de visibilitat.
- Caiguda de persones transportades.
- Cops amb la maneta de posada en marxa.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Amb el vehicle carregat ha de baixar les rampes d'esquena a la marxa, poc a poc i evitant frenades brusques.
- No circuli per pendents o rampes superiors al 20 per 100 en terrenys humits i al 30 per 100 en terrenys secs.
- Quan deixi estacionat el vehicle pari el motor i es accioni el fre de mà. Si està en pendent, a més calci les rodes.
- En l'abocament de terres, o un altre material, al costat de rases i talussos ha posar un límit que impedeixi l'avanç del dúmper més enllà d'una distància prudencial a la vora del desnivell, tenint en compte l'angle natural del talús. Si la descàrrega és lateral, aquest límit es prolongarà a l'extrem més proper al sentit de circulació.
- Revisar la càrrega abans d'iniciar la marxa observant la seva correcta disposició i que no provoqui desequilibri en l'estabilitat del dúmper.
- No transporti peces (puntals, taulons i similars) que sobresurtin lateralment del cubilot del dúmper.
- No conduïxi els dúmpers a velocitats superiors als 20 km per hora.
- No permeti el transport de passatgers sobre el mateix, estarà directament autoritzat per personal responsable per la seva utilització i ha de complir les normes de circulació establertes en el recinte de l'obra i, en general, s'atindrà al Codi de Circulació.
- Mai pari el motor emprant la palanca del descompressor.
- Utilitzeu les vies de circulació còmodes i lliures d'obstacles senyalitzant les zones perilloses.
- Té prohibida la circulació del camió sobre els talussos.
- En les rampes per les quals circuli comprovi que existeix almenys un espai lliure de 70 cm. sobre les parts més sortints dels mateixos.
- Quan deixi estacionat el vehicle porteu els elements necessaris per impedir la seva arrencada, en prevenció de que qualsevol altra persona no autoritzada pugui utilitzar-lo.
- Comproveu sempre que les càrregues són apropiades al tipus de volquet i que mai li dificulten la visió en conduir.
- En cas de qualsevol anomalia observada en el seu maneig ho posarà en coneixement del seu immediat superior, amb la finalitat que es prenguin les mesures necessàries per a esmenar aquesta anomalia.
- La revisió general del seu vehicle i el manteniment hauran de seguir les instruccions marcades pel fabricant. És aconsellable l'existència d'un manual de manteniment preventiu en què s'indiquin les verificacions, lubricació i neteja a realitzar periòdicament en el vehicle.

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

- Té prohibit ingerir begudes alcohòliques abans i durant el treball.
- Té prohibit fumar qualsevol tipus de drogues i ingerir per cap via cap tipus de drogues.
- Té prohibit utilitzar el telèfon mòbil ni enviar missatges a través del mateix.
- Té prohibit prendre medicaments sense prescripció facultativa, especialment tranquil·litzadors.
- Té prohibit realitzar moviments, bromes o ensurts als altres operaris.
- Té prohibit transportar a ningú en els desplaçaments.
- 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 Reial Decret 1627/1997. 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 (en baixar de la cabina).
- Roba de treball.
- Cinturons elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Calçat de seguretat impermeables (zones enfangades).
- Vestits per a temps plujós.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:.....

Camió basculant

Fitxa Tècnica de Seguretat Operadors de màquines:

Operador de Camió basculant

Aquest tipus de camió s'utilitza per transportar volums de terres o roques per pistes fora de tot tipus de carretera o vial convencional. La pista que uneixi els punts de càrrega i descàrrega ha de ser prou ampla per permetre la circulació fins i tot la encreuament d'ells.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

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

A) Mesures preventives de caràcter general:

Els camions basculant que treballin en aquesta obra disposaran dels següents mitjans en perfecte estat de funcionament:

- Fars de marxa cap endavant.
- Fars de marxa cap enrere. Intermitents d'avís de gir.
- Estaques de posició davanters i posteriors.
- 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, haurà inspeccionar 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 vostè com a conductor:

- La caixa serà baixada immediatament després d'efectuada la descàrrega i abans d'emprendre la marxa.
- Les entrades i sortides a l'obra es realitzaran amb precaució 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 conduïxin 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.

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

- Té prohibit ingerir begudes alcohòliques abans i durant el treball.
- Té prohibit fumar qualsevol tipus de drogues i ingerir per cap via cap tipus de drogues.
- Té prohibit utilitzar el telèfon mòbil ni enviar missatges a través del mateix.
- Té prohibit prendre medicaments sense prescripció facultativa, especialment tranquil·litzadors.
- Té prohibit realitzar moviments, bromes o ensurts als altres operaris.
- Té prohibit transportar a ningú en els desplaçaments.
- 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 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 Reial Decret 1627/1997.
- 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 (en abandonar la cabina del camió i transitar per l'obra).
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:

15.4.5. Maquinària de compactació de terres

Compactadora

Fitxa Tècnica de Seguretat Operadors de màquines:

Operador de Compactadora

És utilitzada per a la compactació preferentment de terrenys coherents, secs i humits, per terres pulverulentes i materials disgregats. De vegades s'utilitzen per a revestiments bituminosos i asfalts.

Màquina de moviment autònom dotada de corrons d'acer i d'un motor que origina vibracions en els corrons per accentuar la seva funció. El rodament de la compactadora successivament sobre les diferents capes col·locades constitueix un excel·lent piconat.

RISCOS MÉS FREQUËNTS:

- Bolcada.
- Atropellament.
- Atrapament.
- Els derivats d'operacions de manteniment (cremades, talls, etc.).
- Vibracions.
- Soroll.
- Pols ambiental.
- Caigudes al pujar o baixar de la màquina.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Inspeccions diàries controlant el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzina retrocés, transmissions, cadenes i pneumàtics.
- No transportar persones sobre la compactadora de rodes, per evitar els riscos de caigudes o d'atropellaments. No fer tasques de manteniment o de reparació de la maquinària amb el motor en marxa, en prevenció de riscos innecessaris.

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

- Té prohibit ingerir begudes alcohòliques abans i durant el treball.
- Té prohibit fumar qualsevol tipus de drogues i ingerir per cap via cap tipus de drogues.
- Té prohibit utilitzar el telèfon mòbil ni enviar missatges a través del mateix.
- Té prohibit prendre medicaments sense prescripció facultativa, especialment tranquil·litzadors.
- Té prohibit realitzar moviments, bromes o ensurts als altres operaris.
- Té prohibit transportar a ningú en els desplaçaments.
- 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 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 Reial Decret 1627/1997.
- 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 (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.
- Botes de goma o de P.V.C.
- Cinturó elàstic antivibratori.

Observaciones:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:

Picó vibrant

Fitxa Tècnica de Seguretat Operadors de màquines:

Operador de Pico vibrant

Placa vibratòria de 200 a 600 Kg que és útil per a terrenys polsegosos i terres compactes i seques.

RISCOS MÉS FREQUÈNTS:

- Soroll.
- Atrapament.
- Colps.
- Explosió.
- Màquina en marxa fora de control.
- Projecció d'objectes.
- Vibracions.
- Caigudes al mateix nivell.
- Sobreesforços.
- Tall.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Abans de posar en funcionament el picó assegureu-vos que estan muntades totes les tapes i carcasses protectores. Evitarà accidents.
- El picó provoca pols ambiental. Regui sempre la zona a allisar, o feu servir una màscara de filtre mecànic recanviable antipols.
- El picó produeix soroll. Utilitzeu sempre casc o taps antisoroll. Evitarà perdre agudesesa auditiva o quedar sord. • El picó pot atrapar un peu. Utilitzi sempre calçat amb la puntera reforçada.
- No deixi el picó a cap operari, per inexpert pot accidentar-se i accidentar als altres companys.
- La posició de guia pot fer inclinar l'esquena. Utilitzeu una faixa elàstica i evitarà la lumbàlgia.
- El personal que hagi d'utilitzar les piconadores, coneixerà perfectament el seu maneig i riscos professionals propis d'aquesta màquina.

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

- Té prohibit ingerir begudes alcohòliques abans i durant el treball.
- Té prohibit fumar qualsevol tipus de drogues i ingerir per cap via cap tipus de drogues.
- Té prohibit utilitzar el telèfon mòbil ni enviar missatges a través del mateix.
- Té prohibit prendre medicaments sense prescripció facultativa, especialment tranquil·litzadors.
- Té prohibit realitzar moviments, bromes o ensurts als altres operaris.
- 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 Reial Decret 1627/1997.
- 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.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Roba de treball.

- Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.

Observacions:

Lliurat per:

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.

Signat per:.....

15.4.6. Maquinària de manipulació del formigó

Bomba formigonat

Fitxa Tècnica de Seguretat Operadors de màquines:

Operador de Bomba formigonat

Les bombes s'utilitzen per eliminar els treballs costosos de transport i abocament des de la formigonera o cisterna de transport fins l'element a executar.

Els principals avantatges d'aquestes màquines són: Transportar, elevar, abocar (la massa del formigó en una sola operació).

El formigó segons aquest procediment del bombament arriba ràpidament a l'element constructiu quan no és possible fer-ho pels mitjans tradicionals.

RISCOS MÉS FREQUÈNTS:

- Bolcada per proximitat a talussos.
- Bolcada per fallada mecànica, per exemple dels gats pneumàtics.
- Caiguda per plans inclinats.
- Projecció d'objectes per rebentar la canonada, o en quedar momentàniament encallat.
- Cops per objectes vibratori.
- Atrapaments en treballs de manteniment.
- Contactes amb el corrent elèctric.
- Trencament de la mànega.
- Caiguda de persones des de la màquina.
- Atrapaments de persones entre la tremuja i la formigonera
- Sobreesforços.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Mesures preventives de caràcter general.

- El lloc on s'ubiqui el camió bomba serà horitzontal i estarà a una distància determinada d'un talús en funció dels materials de què es compongui. Es recomana una separació de 3 metres.
- El personal encarregat a manipular l'equip de bombament serà especialista i amb experiència.
- Els dispositius de seguretat de l'equip de bombament estaran sempre en perfectes condicions de funcionament.
- La bomba de formigonat només es podrà usar per al bombament de formigó segons el con de Abrams recomanat pel fabricant en funció de la distància de transport.
- El braç d'elevació de la mànega no es podrà usar per hissar persones, encara que sigui per un treball de caràcter puntual.
- El encarregat de seguretat o encarregat d'obra, comprovarà que les rodes de la bomba estiguin bloquejades i amb els enclavaments pneumàtics o hidràulics perfectament instal·lats.
- La zona de bombament quedarà totalment aïllada dels vianants en previsió de danys a tercers.
- En el cas que hi hagi línies elèctriques aèries on pugui accedir el tub de formigonat, es procedirà a gestionar en la companyia subministradora el tall de subministrament o bé s'instal·laran obstacles que evitin que el tub faci contacte amb la línia en tensió. En tot cas, s'han de respectar les distàncies de seguretat.
- Per prevenir els cops amb la mànega de formigonat, es dirigirà l'abocament amb cordes lligades a la boca de sortida.
- El formigó s'abocarà sempre en un lloc on no hi hagi treballadors.

Mesures preventives a seguir per l'equip de bombament.

- El encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra, ha de lliurar per escrit al cap d'obra de bombament, el següent llistat de mesures preventives. D'aquest lliurament quedarà constància amb la signatura del cap d'obra de bombament al peu d'aquest escrit.
- Abans d'iniciar el subministrament, assegurar-se que les unions de palanca tenen els passadors immobilitzats.
- Abans de buidar el formigó en la tremuja, assegurar-se que té la reixa col·locada.
- Abans d'iniciar l'abocament del formigó es realitzarà una revisió de totes les juntes i unions de la mànega.
- No tocar mai directament amb les mans la tremuja o el tub oscil·lant si la màquina està en marxa.
- Si s'han de fer treballs a la tremuja o en el tub oscil·lant, primer parar el motor d'accionament, purgar la pressió de l'acumulador a través de l'aixeta i després fer els treballs que facin falta.
- No treballar amb situacions de mitjana avaria- . Abans de treballar, arreglar-ho bé.
- Si el motor de la bomba és elèctric, abans d'obrir el quadre general de comandament, assegurar-se que està desconnectat.
- No intentar modificar els mecanismes de protecció elèctrica.
- Abans d'iniciar el subministrament diari de formigó, comprovar el desgast interior de la canonada amb un mesurador de gruixos, les explosions de les canonades són causants d'accidents importants.
- Si s'ha de bombar a gran distància, abans de subministrar formigó, provar els conductes sota pressió de seguretat.
- El encarregat de seguretat, ha de comprovar sota pressions superiors als 50 bars el següents.
- Que els tubs muntats són els que especifica el fabricant per treballar a aquesta pressió.
- Realitzar una prova de seguretat al 30 per 100 per damunt de la seva pressió normal de servei.
- Comprovar i canviar si cal, cada 1.000 metres cúbics bombats, les unions, juntes i els colzes.
- Una vegada formigonat, netejar perfectament tot el conjunt en prevenció d'accidents per taponaments.

PROHIBICIONS en aquesta obra per vostè als operadors de la màquina:

- Tenen prohibit ingerir begudes alcohòliques abans i durant el treball.
- Tenen prohibit fumar qualsevol tipus de drogues i ingerir per cap via cap tipus de drogues.
- Tenen prohibit utilitzar el telèfon mòbil ni enviar missatges a través del mateix.
- Tenen prohibit prendre medicaments sense prescripció facultativa, especialment tranquil·litzadors.
- Tenen prohibit fer moviments, bromes o ensurts als altres operaris.
- Tenen prohibit deixar que un ajudant seu manipuli els comandaments de la màquina.

RECORDI SEMPRE:

- Que vostès es troben en una obra en la qual han estat prohibits aquests punts anteriors.
- No realitzen 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 Reial Decret 1627/1997.
- Compleixin les instruccions que li indiquen per la seva seguretat i la dels seus companys.

RECORDI SEMPRE:

- Que vostè serà responsable del - Delicte d'imprudència-(art. 565, 586 o 600 del Codi Penal) derivat de la inobservança d'aquesta advertència.
- 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:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Guants de goma o P.V.C.
- Pots de seguretat impermeables
- Davantals impermeable.
- Guants impermeabilitzats.
- Calçat de seguretat.
- Sabates adequats per a conduir.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:.....

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 reliscosa la pista, portar les cobertes del vehicle en mal estat de funcionament, treballs en terrenys pantanosos o en grans pendents.

B) Durant la descàrrega: ·

- Cops pel cubilot 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 reliscades 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, 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 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 Reial Decret 1627/1997.
- 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 carretó

Fitxa Tècnica de Seguretat Operadors de màquines:
Operador de formigonera carretó

Utilitzarem aquestes petites formigoneres amb una capacitat de 80 a 90 litres per les seves característiques, robustesa, lleugeresa i silenci. Funcionen amb un petit motor monofàsic. Són molt manejables, ja que poden ser transportades per una sola persona com si d'una sola carretó es tractés.

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 polsadors 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 polsadors 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 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 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:

15.5. Operadors de petita maquinària

15.5.1. 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.
- Projecció 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 inadeguats.
- 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 guardará descarregada en el seu allotjament corresponent.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

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

15.5.2. Serra circular

Ficha Técnica de Seguridad Operadores de máquinas:

Operador de Serra circular

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.

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

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

L'operació exclusiva per la qual es va a utilitzar 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 així com de peces ceràmiques.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

Talls.

Contacte amb el dentat del disc en moviment.

Cops i / o contusions pel retrocés imprevist i violent de la peça que es treballa.

Atrapaments.

Projecció de partícules.

Retrocés i projecció de la fusta

Projecció de l'eina de tall o dels seus fragments i accessoris en moviment

Emissió de pols.

Contacte amb l'energia elèctrica.

Ferides per objectes punxants

Contacte amb les corretges de transmissió.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Les serres circulars en aquesta obra, no s'ubicaran a distàncies inferiors a 3 metres, (com a norma general) de la vora dels forjats amb l'excepció dels 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.
Empenta de la peça a tallar i guia.
Carcassa de protecció de les transmissions per politges.
Interruptor de estanc.
Presa de terra.

- Es prohibirà expressament en aquesta obra, deixar en suspensió del ganxo de la grua les taules de serra durant els períodes d'inactivitat.
- El manteniment de les taules de serra d'aquesta obra, serà realitzat per personal especialitzat per a tal menester, en prevenció dels riscos per imperícia.
- La 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.
- 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 sobre bats allotjades en plints (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.
- Haurà subjectar bé les peces que es treballin.
- Haurà 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.
- Es 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 inadeguats.

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

- Abans de posar la màquina en servei comprovi que no està anul·lada la connexió a terra, en cas afirmatiu, avisi al Servei de Prevenció.
- Comproveu que l'interruptor elèctric és estanc, en cas de no ser-ho, aviseu al Servei de Prevenció.
- Utilitzeu l'empenyedor per manejar la fusta; consideri que si no ho pot perdre els dits de les mans.
- Desconfii de la seva destresa. Aquesta màquina és perillosa.
- Tingueu present que els empenyedors no són en cap cas elements de protecció en si mateixos, ja que no protegeixen directament l'eina de tall sinó les mans de l'operari al allunyar del punt de perill.

- Els empenyedors deuen, per tant, considerar com a mesures complementàries de les proteccions existents, però mai com substitòria 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 retiri 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, inopinadament s'atura, retiris d'ella i avisi al Servei de Prevenció perquè sigui reparada. No intenti realitzar ni ajustaments ni reparacions.
- Comproveu l'estat del disc, substituint els que estiguin fissures o no tinguin alguna dent.
- Per evitar danys en els ulls, sol se li proveeixi d'unes ulleres de seguretat antiprojecció de partícules i Utilitzeu sempre, quan hagi de tallar.
- Traieu 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.
- La 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.

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.
- Efectuar el tall si és possible a la intempèrie (o en un local molt ventilat), i sempre protegit amb una màscara de filtre mecànic recanviable.
- Efectuar el tall a sotavent. El vent allunyarà de vostè les partícules perniciosos.
- Mulleu el material ceràmic, abans de tallar, evitarà gran quantitat de pols.

Normes generals de seguretat:

- Suspendre els treballs en condicions climatològiques adverses i cobrir la màquina amb material impermeable. Una vegada finalitzat el treball, poseu-la en un lloc abrigat.
- El interruptor hauria de ser de tipus embotit i situat lluny de les correntes 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 es pot 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 haurà 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. · Per que el disc no vibri durant la marxa es col·locaran "guies" (coixinets plans en els que frega la cara de la serra).
- El 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 petris 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.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir (preferible molt ajustats).
- Per talls en via humida s'utilitza:
- Guants de goma o de PVC (Preferible molt ajustats).
- Vestit impermeable.
- Polaines impermeables.
- Davantal impermeable.
- Calçat de seguretat de goma o de P.V.C.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.	Signat per:.....

15.5.3. Pistola fixa claus

Ficha Técnica de Seguridad Operadores de máquinas: Operador de pistola fixa claus

Utilitzada per a la fixació de peces de mida petita. Funciona amb energia generada per una càrrega explosiva.
RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Projecció d'objectes.
- Tall.
- Trepitjades sobre objectes.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- El personal encarregat del maneig de la pistola automàtica clava claus ha de ser expert en el seu ús.
- La pistola haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- Protegeixi el tall amb mitjans de tipus col·lectiu si això és possible, millor que confiar en els mitjans de protecció personal.
- Col·loqui adequadament la màquina quan no treballi.
- Control els diversos elements de què es compon.
- Una vegada a l'any es revisarà.
- Quan no en feu es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat.
- Guants de treball.
- Ulleres de seguretat.
- Vestit impermeable per ambients plujosos.
- Protectors auditius.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:.....

15.5.4. Formigonera elèctrica

Ficha Técnica de Seguridad Operadores de máquinas: Operador de Formigonera eléctrica

En aquesta obra s'utilitzen aquestes formigoneres, en estar dotat el bastidor amb xassís de translació, el que suposa facilitat per moure-la per tota l'edificació.
També s'utilitzen perquè el blocatge d'inclinació del tambor, s'acciona amb un dit i poden adoptar diferents posicions de treball segons barreja.
La seva utilització és causa de la seva robustesa, lleugeresa i silenci i perquè funcionen amb un petit motor monofàsic que es connecta a la xarxa.
Com que són molt manejables, poden ser transportades per una sola persona com si d'una sola carretó es tractés.

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:	
- Les formigoneres es col·locaranen els llocs assenyalats amb aquesta finalitat en els "plans d'organització d'obra". - Les formigoneres a utilitzar en aquesta obra, tindran protegits mitjançant una carcassa metàl·lica els òrgans de transmissió de corretges, corona i engranatges, per evitar els riscos d'atrapament. - Efectuar les operacions de neteja directa manual, prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per previsió del risc elèctric i de atrapaments. - Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi. - Efectuar les operacions de neteja directa manual, prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per previsió del risc elèctric i de atrapaments. - Com sigui 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 d'accionar els polsadors 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 polsadors estaran protegits per evitar que els caigui material utilitzat en la formigonera o aigua. Les carcasses i altres parts metàl·liques de les formigoneres estaran connectades a terra. - La botonera de comandaments elèctrics de la formigonera ho serà d'accionament estanc, en prevenció del risc elèctric. - 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 marques 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.	
Equips de protecció individual:	
- Casc de seguretat. - Ulleres de seguretat antipols (antiesquitxades de pastes). - Roba de treball. - Guants de goma o P.V.C. - Calçat de seguretat de goma o de P.V.C. - Vestits impermeables. - Mascaretes amb filtre mecànic recanviable.	
Observacions:	

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:

15.5.5. Grups electrògens

Ficha Técnica de Seguridad Operadores de máquinas: Operador de grups electrògens
L'ús dels generadors en aquesta obra és imprescindible per l'absència de xarxa elèctrica a les proximitats, i també pel fet que la demanda total de kW de l'obra és superior a la que pot oferir la xarxa general. A més, perquè les despeses de connexió a aquesta xarxa i l'estesa de línia, així com el cost per KW, pot aconsellar la utilització de sistemes propis de producció d'energia elèctrica. Els grups generadors electrògens tenen com a missió bàsica la de substituir el subministrament d'electricitat que procedeix la xarxa general quan ho aconsellen o exigeixen les necessitats de l'obra.

RISCOS MÉS FREQUENTS
- Electrocució (en les elèctriques). - Incendi per curtcircuit.
ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:
- En el moment de la contractació del grup electrogen, es demanarà informació dels sistemes de protecció de què està dotat per a contactes elèctrics indirectes. - Si el grup no porta incorporat cap element de protecció es connectarà a un quadre auxiliar d'obra, dotat amb un diferencial de 300 mA per al circuit de força i un altre de 30 mA per al circuit d'enllumenat, posant a terra, tant al neutre del grup com al quadre. - Atès que el valor de resistència de terra que s'exigeix és relativament elevat, podrà aconseguir fàcilment amb elèctrodes tipus piqueta o cable soterrat. - Tant la posada en obra del grup, com les seves connexions a quadres principals o auxiliars, s'ha d'efectuar amb personal especialitzat. - Altres riscos addicionals són el soroll ambiental, l'emanació de gasos tòxics per la fuita del motor i atrapaments en operacions de manteniment. - El soroll es pot reduir situant el grup el més allunyat possible de les zones de treball. - Referent al risc d'intoxicació seva ubicació mai ha de ser en soterranis o compartiments tancats o mal ventilats. - L'instal·lació del grup haurà de complir el que especifica REBT del 2002. - Les tensions perilloses que apareguin en les masses dels receptors com a conseqüència defectes localitzats en ells mateixos o en altres equips de l' instal·lació connectats a terra es protegiran amb els diferencials en acció combinada amb la connexió a terra. - La connexió a terra, quan l' instal·lació s'alimenta del grup, té per objecte referir el sistema elèctric a terra i permetre el retorn de corrent defecte que es produeixi en masses de l' instal·lació o receptors que poguessin accidentalment no estar connectats a la posada a terra general, limitant la seva durada en acció combinada amb el diferencial. - Ha de tenir en compte que els defectes de fase localitzats en el grup electrogen provoquen un corrent que retorna pel conductor de protecció i per R al centre de l'estrella, no afectant el diferencial. Per això s'instal·larà un dispositiu tèrmic, que ha de parar el grup en un temps baix (per exemple t <60 s) quan aquest corrent (ID) provoqui una caiguda de tensió en R que sigui RID 50 £ V (encara que el defecte no sigui franc).
Equips de protecció individual:
- Protector acústic o taps. - Guants aïllants per a baixa tensió. - Botes protectores de riscos elèctrics. - Casc de seguretat.
Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:

15.5.6. 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. 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 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. • Projecció 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: <u>Normes de prevenció d'accidents per als soldadors:</u> • 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 soldí. • 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. • Sota 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. Esperí 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. • Arnés de seguretat. Observacions:	
Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.	Signat per:.....

15.5.7. Soldadura oxiacetilènica

Ficha Técnica de Seguridad Operadores de máquinas: Operador de Soldadura oxiciatilènica
Els bufadors per a soldadura mitjançant gasos líquats, en aquesta obra estaran dotats de vàlvules antirretorn de flama, en prevenció del risc d'explosió. Aquestes vàlvules s'instal·laran en ambdues conduccions i tant a la sortida de les ampolles, com a l'entrada del bufador. El subministrament i transport intern d'obra de les ampolles o bombones de gasos líquats, s'efectuarà segons les següents condicions: 1 °. Estaran les vàlvules de tall protegides per la corresponent caperutxa protectora. 2 °. No es barrejaran ampolles de gasos diferents. 3 °. Es transportaran sobre carretons engabiades en posició vertical i lligades, per evitar bolcades durant el transport. 4°. Els punts 1, 2 i 3 s'han de complir tant per bombones o ampolles plenes com per ampolles buides. RISCOS MÉS FREQUENTS: • Caiguda des d'alçada. • Caigudes al mateix nivell. • Atrapaments entre objectes. • Aixafaments de mans i / o peus per objectes pesats. • Cremades. • Explosió (retrocés de flama). • Incendi. • Ferides als ulls per cossos estranys. • Trepitjades sobre objectes punxants o materials. ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES: • Utilitzeu sempre carros, realitzarà el treball amb major seguretat i comoditat. • Eviteu que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'alçada. Eliminarà possibilitats d'accidents. • Per incòmodes que puguin semblar les peces de protecció personal, estan ideades per a conservar la seva salut. • Utilitzeu totes aquelles que el Servei de Prevenció li recomani. Evitarà lesions. • No inclinar les ampolles d'acetilè per esgotar-les, és perillós. • No utilitzeu les ampolles d'oxigen tombades, és perillós si cauen i roden de manera descontrolada. • Abans d'encendre el bufador, comprovi que estan correctament fetes les connexions de les mànegues, evitarà accidents. • Abans d'encendre el bufador, comprovi que estan instal·lats les vàlvules antiretorn, evitarà possibles explosions. • Si voleu comprovar que a les mànegues no hi ha fuites, submergeixi-les sota pressió en un recipient amb aigua, les bombolles li delataran la fuga. Si és així, demani que li subministrin mànegues noves sense fuites. • No abandoni el carro porta-en el treball si s'ha d'absentar. Tanqueu el pas de gas i porteu-lo a un lloc segur, evitarà córrer riscos a la resta dels treballadors. • Intenteu obrir el pas del gas mitjançant la clau pròpia de l'ampolla. Si utilitzeu un altre tipus d'eina pot inutilitzar la vàlvula d'obertura o tancament, de manera que en cas d'emergència no podrà controlar la situació. • No permeti que hi hagi focs a l'entorn de les ampolles de gasos líquats. Evitarà possibles explosions. • No dipositi el bufador a terra. • Estudi o demani que li indiquin quina és la trajectòria més adequada i segura. Evitarà accidents, consideri sempre que un company, pugui ensopegar i caure per culpa de les mànegues. • Una entre si les mànegues d'ambdós gasos mitjançant cinta adhesiva. Les manejarà amb més seguretat i comoditat. • No utilitzi mànegues del mateix color per a gasos diferents. En cas d'emergència, la diferència de coloració l'ajudarà a controlar la situació. • No utilitzeu acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure: per poc que li sembli que contenen, serà suficient perquè es produeixi reacció química i es formi un compost explosiu. • Si ha mitjançant el bufador desprendre pintura, demani que el doten de màscara protectora i assegureu-vos que li donen els filtres específics químics, per als compostos de la pintura que va vostè a cremar. No corri riscos innecessaris. • Si ha de soldar sobre elements pintats, o tallar, procuri fer-ho a l'aire lliure o en un local ben ventilat. No permeti que els gasos despresos puguin intoxicar.

- Demani que li subministrin corrons on recollir les mànegues una vegada utilitzades, realitzarà el treball de forma més còmoda i ordenada i evitarà accidents.
- No fumi quan estigui soldant o tallant, ni tampoc quan manipuli els bufadors i ampolles. No fumi al magatzem de les ampolles. No ho dubti, evitarà la possibilitat de greus accidents.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat (per a desplaçaments per l'obra).
- Casc més careta de protecció
- Pantalla de protecció de sustentació manual.
- Guants de cuir.
- Maniguets de cuir.
- Polaines de cuir.
- Davantal de cuir.
- Roba de treball.
- Arnés de seguretat.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:.....

15.5.8. Eines manuals

Ficha Técnica de Seguridad Operadores de máquinas:

Operador de Eines manuals

Són eines el funcionament s'ha de només l'esforç de l'operari que les utilitza.

RISCOS MÉS FREQUËNTS:

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

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Les eines manuals s'utilitzen en aquelles tasques per a les quals han estat concebudes.
- Haurà de fer una selecció de l'eina correcta per al treball a realitzar.
- Haurà de fer un manteniment adequat de les eines per conservar-les en bon estat.
- Haurà evitar un entorn que dificulti el seu ús correcte.
- Es 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 troben 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 porta eines o prestatges adequats.
- Durant el seu ús s'evitarà el seu dipòsit arbitrari per terra.
- Els treballadors han de rebre instruccions concretes sobre l'ús correcte de les eines que hagin d'utilitzar.

A) Tenalles:

- Les tenalles han de portar una defensa sobre el tall de tall per evitar les lesions produïdes pel despeniment dels extrems curts de filferro.
- No han d'utilitzar en lloc de les claus, ja que les seves mordasses són flexibles i sovint rellisquen. A més tendeixen a arrodonir els angles dels caps dels pern i femelles, deixant marques de les mordasses sobre les superfícies.
- No utilitzar per tallar materials més durs que les mandíbules.
- Utilitzar exclusivament per a subjectar, doblegar o tallar.
- No posar els dits entre els mànecs.
- No copejar peces o objectes amb les alicates.
- Manteniment: Untar periòdicament el passador de l'articulació.

B) Cisells:

- No utilitzar cisell amb cap aplanada, poc esmolada o còncava.
- No fer servir com a palanca.
- Les cantonades dels talls de tall han de ser arrodonides si es fan servir per tallar.
- Han d'estar nets de rebaves.
- Els cisells han de ser prou gruixuts perquè no es corbin ni lloen el ser colpejats.
- S'han de rebutjar els cisells més o menys fungiformes utilitzant només el que presenti una curvatura de 3 cm de radi.
- Per ús normal, la col·locació d'una protecció anul·lar 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 transmetre l'esforç de torsió del canell.
- El tornavis 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 perquè això pot fer que es surti de la ranura originant lesions en mans.
- Haurà utilitzar-se només per estrènyer o afloixar cargols.
- No utilitzar en lloc de punxons, falques, palanques o similars.
- Sempre que sigui possible utilitzar tornavisos d'estrella.
- No 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 descargolat.

D) Claus de boca fixa i ajustable:

- Les maixelles i mecanismes hauran en perfecte estat.
- La cremallera i cargol d'ajust haurà d'lliscar correctament.
- El dentat de les mandíbules haurà d'estar en bon estat.
- No haurà de desbastar les boques de les claus fixes ja que es destemprat o perden paral·lelisme les cares interiors.
- Les claus deteriorades no es repararan, s'hauran reposar.
- Es d'efectuar la torsió girant cap al operari, mai empenyent.
- Al girar assegurar-se que els artells no es copegen contra algun objecte.
- Utilitzar una clau de dimensions adequades al pern o rosca a prémer o afloixar.
- S'utilitzarà la clau de manera que estigui completament abraçada i assentada a la femella i formant angle recte amb l'eix del cargol que estreny.
- No s'ha de sobrecarregar la capacitat d'una clau utilitzant una prolongació de tub sobre el mànec, utilitzar una altra com a allargament 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-se en la direcció que suposi que la força la suporta la barra fixa. Tirar sempre de la clau evitant empènyer sobre ella.
- S'utilitzarà amb preferència la clau de boca fixa en comptes de la de boca ajustable. • No s'ha d'utilitzar les claus per copejar.

E) Martells i maces:

- Els caps no ha de tenir rebaves.
- Els mànecs de fusta (noguera o freixe) hauran de ser de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles.
- La cap ha d'estar fixada amb falques introduïdes obliquament respecte a l'eix del cap del martell de manera que la pressió es distribueixi uniformement en totes les direccions radials.
- Es 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.
- Haurà seleccionar un martell de mida 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 una 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 pic.
- Hauran de tenir el full ben adossada.
- No s'ha d'utilitzar per copejar o trencar superfícies metàl·liques o per redreçar eines com el martell o similars.
- No utilitzar un pic amb el mànec danyat o sense.
- Es hauran rebutjar pics amb les puntes dentades o estriades.
- Es de mantenir lliure d'altres persones la zona propera a la feina.

G) Serres:

- Les serres han de tenir aïllats les dents amb la mateixa inclinació per evitar flexions alternatives i estar ben ajustats.
- Els mànecs hauran d'estar ben fixats i en perfecte estat.
- La fulla haurà d'estar tensada.
- Abans de serrar s'ha de fixar fermament la peça.
- Utilitzar una serra per a cada treball amb el full tensada (no excessivament)
- Utilitzar serres d'acer al tungstè endurit o semiflexible per a metalls tous o semidurs amb el nombre de dents:

- Ferro fos, acer tou i llautó: 14 dents cada 25 cm.
- Acer estructural i per a eines: 18 dents cada 25 cm.
- Tubs de bronze o ferro, conductors metàl·lics: 24 dents cada 25 cm.
- Xapes, flexos, tubs de paret prima, làmines: 32 dents cada 25 cm.

- Instal·lar el full a la serra tenint en compte que les dents han d'estar alineats cap a la part oposada del mànec.
- Utilitzar la serra agafant el mànec amb la mà dreta quedant el dit polze a la part superior del mateix i la mà esquerra l'extrem oposat de l'arc.
- El tall es realitza donant a les dues mans un moviment de vaivé i aplicant pressió contra la peça quan la serra és desplaçada cap al front deixant de pressionar quan es retrocedeix.
- Per serrar tubs o barres, haurà de fer girant la peça.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir o P.V.C.
- Roba de treball.
- Ulleres contra projecció de partícules.
- Arnès de seguretat (per a treballs en altures).

Observations:

Lliurat per:

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.

Signat per:.....

15.5.9. Talladora material ceràmic

Ficha Técnica de Seguridad Operadores de máquinas:

Operador de talladora material cerámic

Moltes vegades en les obres es planteja el problema del tall de materials vidriats que no és possible realitzar-lo amb grans discos ja que trencarien la caixa de ceràmica a més perquè les peces són de petita grandària en relació amb els discos de tall.

Per això i per a materials com el gres i la ceràmica, utilitzarem en l'obra aquest tallador manual que consta d'una plataforma sobre la qual es recolzen dues guies lliscants sobre les quals es va muntat el carro de l'eina tallant. Les guies són acerades i inoxidables i requereixen un constant greixatge i manteniment per facilitar el lliscament del carro.

RISCOS MÉS FREQUENTS:

- Electrocució.
- Atrapaments amb parts mòbils.
- Tall i amputacions.
- Projecció de partícules.
- Emanació de pols.
- Trencament del disc.
- Projecció d'aigua.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Comproveu que tots els elements mòbils van proveïts de les seves proteccions.
- Tall només els materials per als quals està concebuda.
- Comproveu que hi ha la connexió a terra de la màquina.
- Situar la màquina de tal manera que la projecció de partícules i l'evacuació de pols sigui el menys perjudicial per a la resta de companys.
- Col·loqui cartells indicatius dels riscos principals de la màquina.
- Estar dotada d'un sistema que permeti el humitejat de les peces durant el tall.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma.
- Vestit d'aigua.
- Botes de goma.
- Empenyedors.
- Ulleres antipartícules.
- Mascaretes antipols (cas de no usar raig d'aigua).

Observations:

Lliurat per:

He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.

Data i signatura.

Signat per:.....

15.5.10. 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 FREQUËNTS:

- Lesions per sorolls.
- Lesions per vibració i percussió.

- Projectió de partícules.
- Cops per diverses causes en el cos en general.
- Electrocució (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:.....

15.5.11. Martell pneumàtic

Ficha Técnica de Seguridad Operadores de máquinas:

Operador de Martell pneumàtic

Martell d'aire comprimit, treballa amb cisells de totes les formes proporcionant l'energia un èmbol accionat per aire comprimit.

RISCOS MÉS FREQUËNTS:

- Projectió de fragments procedents del material que s'excava o tritura, o de la pròpia eina.
- Cops amb l'eina a la persona que la manipula o als companys.
- Impactes per la caiguda del martell sobre dels peus.
- Contusions amb la mànega d'aire comprimit.
- Vibracions.
- Soroll.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Situeu les mànegues d'aire comprimit de manera que no dificultin el treball dels obrers ni el pas del personal.
- Posi les mànegues alineades i, si és possible, fixes als testers del túnel, deixant lliure la part central. Si és inevitable el pas de camions o qualsevol altre vehicle per damunt de les mànegues, es protegiran amb tubs d'acer.
- Comproveu que la unió entre l'eina i el portaeines queda ben assegurada i es comprovarà el perfecte acoblament abans d'iniciar el treball.
- No realitzi esforços de palanca o una altra operació semblant amb el martell en marxa.
- Verifiqueu les unions de les mànegues assegurant que estan en bones condicions.
- Tancament el pas de l'aire abans desarmar un martell.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de treball.
- Ulleres de seguretat.
- Protectors auditius.
- Màscara amb filtre recanviable.

Observacions:

Lliurat per:	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:.....

15.5.12. Compressor

Ficha Técnica de Seguridad Operadores de máquinas:

Operador de Compressor

Utilitzarem en aquesta obra el compressor per a l'alimentació dels diferents martells pneumàtics que en diferents talls anem a necessitar. Encara que el compressor és una part del grup, per extensió considerarem com compressor al grup moto-compressor complet. La missió és produir aire comprimit, generalment a 7 Bars, que és el que necessiten per al seu funcionament els martells o perforadors pneumàtics que s'utilitzaran en aquesta obra. El grup moto-compressor està format per dos elements bàsics:

- El compressor, la missió és aconseguir un cabal d'aire a una determinada pressió,
- El motor, que amb la seva potència a un determinat règim transmet el moviment al compressor.

Els factors a tenir en compte per determinar el compressor adequat a les necessitats d'aquesta obra són:

- la pressió màxima de treball i el cabal màxim d'aire.
- La pressió de treball s'expressa en Atm. (La fixa l'equip, màquina o eina que treballa connectada a ell) i és la força per unitat de superfície (Kg/cm2) que necessiten les eines per al seu funcionament.
- El cabal d'aire és la quantitat que ha d'alimentar a l'eina, a una determinada pressió, per al bon funcionament d'aquesta i es mesura en m3/minuto.

Si el motor s'alimenta diversos equips que treballin a diferents pressions el compressor ha de tenir la pressió de l'equip de major pressió. Protegint-se amb un mà-reductor els equips que treballin a una pressió excessiva. Per calcular el cabal d'aire lliure que necessita l'obra, hem de sumar el consum d'aire de tots els equips, en litres per minut. Al valor obtingut se li aplicarà un factor de simultaneïtat. També hem de tenir en compte una reserva per a possibles ampliacions.

RISCOS MÉS FREQUËNTS:

- Bolcades.
- Atrapaments de persones.
- Despreniment durant el seu transport en suspensió.
- Soroll.

- Trencament de la mànega de pressió.
- Els derivats de l'emanació de gasos tòxics del motor.

ACTIVITATS DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- No poseu no arrossegui el compressor a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- El transport per suspensió es realitzarà amb 2 cables i amb quatre punts d'ancoratge.
- Col·loqui el compressor en el lloc previst, fermament subjectat de manera que no es pugui desplaçar per si sol.
- Mentre funcioni, les carcasses d'estar sempre en posició de tancat.
- Recordeu que a menys de 4 metres de distància serà obligatori l'ús de protectors auditius.
- Si és possible, els compressors s'han de situar a una distància mínima de 15 metres del lloc de treball.
- Col·loqui el combustible amb la màquina parada.
- Les mànegues de pressió d'estar sempre en perfecte estat.
- L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra vigilarà l'estat de les mànegues i es preocuparà de la seva substitució.
- Els mecanismes de connexió es farà amb els rècords corresponents, mai amb filferros.

Equips de protecció individual:

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Protectors auditius.
- Calçat de seguretat.
- Guants de treball.

Observations:

Lliurat per: 	He llegit i comprès aquestes mesures de seguretat a aplicar.
Data i signatura.	Signat per:

D. Raquel Dopico Fernández
ASSISTENCIA DE COORDINACIO DE SEGURETAT,S.L.
Col·legiada nº 20.515 (CETIB)

Barcelona, Juny 2024

Document núm. 2 Plec de condicions particulars

Plec de condicions particulars en què s'han tingut en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra, així com les prescripcions que s'han de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, ferramentes, sistemes i equips preventius.

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, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establides en la 2ª Edició de la "Guía Técnica" publicada per l'INSH.

PROJECTE D'EXECUCIÓ NATURALITZACIÓ DE PATIS I IMPLANTACIÓ DE REFUGIS CLIMÀTICS ESCOLA BUSQUETS I PUNSET AL TERME MUNICIPAL DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
Expedient: 903614/22.

Juny 2024

Índex general

1. Dades de l’obra
1.1. Dades generals de l’obra
2. Condicions generals
2.1. Condicions generals de l’obra
2.2. Condicions generals del derrocament
2.3. Principis mínimes de seguretat i salut aplicats en l’obra
2.3.1. Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en l’obra
2.3.2. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en l’obra en l’interior dels locals
2.3.3. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en l’obra en l’exterior dels locals
2.4. Presència de recursos preventius
2.5. Procediments per al control d’accés de personal d’obra
2.6. Procediment per al control de lliurament dels EPIs
2.7. Procediment per al control de màquines i equips d’obra
2.8. Plànols amb els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió
3. Condicions legals
3.1. Normes i reglaments que es veuen afectats per les característiques de l’obra i que hauran de ser tinguts en compte durant la seva execució
3.2. Normes i reglaments que es veuen afectats per les característiques del derrocament i que hauran de ser tinguts en compte durant la seva excució
3.3. Altres normes i reglaments que es veuen afectats a més, en treballs i operacions forestals i que igualment s'han de tenir en compte
3.4. Obligacions específiques per a l’obra projectada
3.5. Obligacions en relació a la llei 32/ 2006
3.6. Segurs
4. Condicions facultatives
4.1. Coordinador de seguretat i salut
4.2. Obligacions en relació amb la seguretat específiques per a l’obra projectada relatives a contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms
4.3. Estudi de Seguretat i Salut i Estudi Bàsic de Seguretat
4.4. Requisits respecte a la qualificació professional, formació i informació preventiva, consulta i participació del personal d’obra
4.5. Vigilància de la salut
4.5.1. Accident laboral
Actuacions
Comunicacions
Actuacions administratives
4.5.2. Assistència mèdica
4.5.3. Pla de vigilància mèdica
4.6. Aprovació de certificacions
4.7. Preus contradictoris
4.8. Llibre incidències
4.9. Llibre d’ordres
4.10. Paralització de treballs
4.11. Condicions facultatives específiques en derrocaments
4.11.1. Atribucions de la direcció tècnica
4.11.2. Obligacions del contractista
4.11.3. Atribucions i obligacions de la propietat
4.12. Condicions particulars que, si escau, complementen aspectes concrets dels procediments de treball que han estat inclosos en la memòria
4.13. Notificació electrònica d’accidents
5. Condicions tècniques
5.1. Requisits dels serveis d’higiene i benestar, locals de descans, menjadors i primers auxilis
5.2. Requisits dels equips de protecció individual i els seus accessoris quant al seu disseny, fabricació, utilització i manteniment
5.2.1. Condicions tècniques dels epis

5.2.2. Protecció del cap
5.2.3. Protecció de l’aparell ocular
5.2.4. Protecció de l áparell auditiu
5.2.5. Protecció de l ’aprell respiratori
5.2.6. Protecció de les extremitats superiors
5.2.7. Protecció de les extremitats inferiors
5.2.8. Protecció del tronc
5.2.9. Protecció anticaigudes
5.3. Requisits dels equips de protecció col·lectiva
5.3.1. Condicions tècniques de les proteccions col·lectives
5.3.2. Normes que afecten els mitjans de protecció col·lectiva que estan normalitzats i que es van a utilitzar en l obra
5.3.3. Justificació de càlculs, prescripcions i proves necessàries per al disseny, adequació, instal·lació, utilització i manteniment de les proteccions col·lectives no normalitzats que s’utilitzen en l’obra
5.4. Requisits de la senyalització en matèria de seguretat i salut, vial, etc
5.5. Requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment de la maquinària
5.6. Requisits per a la correcta utilització i manteniment dels útils i eines portàtils
5.7. Requisits per a la correcta instal·lació, utilització i mantenimet dels mitjans auxiliars
5.8. Requisits per a la correcta instal·lació i manteniment deles instal·lacions provisionals
5.8.1. Requisits de les instal·lacions elèctriques
5.8.2. Requisits dels serveis de seguretat, higiene i benestar
5.8.3. Requisits dels sistemes de prevenció contra incendis
5.9. Requisits de materials i altres productes sotmesos a reglamentació específica que vagin a ser utilitzats en l’obra
5.10. Requisits que fa a la qualificació professional, formació i informació preventiva de el personal d'obra
5.11. Procediment que permet verificar, amb caràcter previa la seva utilització en l ’obra, que tals, equips, màquines i mitjans auxiliars disposen de la documentació necessària per a ser catalogats com a segurs des de la perspectiva de la seva fabricació o adaptació
5.12. Índexs de control
5.13. Interpretació dels documents de seguretat i salut
5.14. Tractament de residus
5.14.1. Normes i continguts tècnis de tractaments de residus
5.14.2. Normes i continguts tècnics de tractament de materials i substàncies perilloses
5.15. Condicions específiques d’indole tècnic en derrocaments
5.16. Procediments de seguretat i salut per a la realització de treballs amb riscos especials assenyalats en l’annex 2 del rd 1627 de 1997 o d’un altre tipus de treballs que no estant especificats en l’annex 2, després de la seva avaluació, adquireixin tal consideració
6. Condicions econòmic administratives
6.1. Condicions específiques per a l’obra
6.2. Condicions específiques per al derrocament
6.3. Criteris que es tomarán com a base per a realitzar el mesuraments, valoracions, certificacions, abonaments (incloses les partides alçades de seguretat i salut) de cadascuna de les unitats d’obra

1. Dades de l’obra

1.1. Dades generals de l’obra

Nom o raó social	Area Metropolitana de Barcelona
Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	NATURALITZACIÓ DE PATIS I IMPLANTACIÓ DE REFUGIS CLIMÀTICS ESCOLA BUSQUETS I PUNSET AL TERME MUNICIPAL DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
Situació de l'obra a construir	Avinguda Josep Tarradellas i Joan, 226 (Hospitalet de Llobregat)
Tècnic autor del projecte	Pla de Sostenibilitat Ambiental (PSA, AMB) / Servei d'arquitectura, enginyeria i paisatge I de la Direcció de serveis de l'espai públic (SAEP I, AMB)

2. Condicions generals

2.1. Condicions generals de l’obra

- El present Plec de Condicions tècniques particulars de seguretat i salut, és un document contractual d'esta obra que té com a objecte:

- A)** Exposar totes les obligacions en matèria de SEGURETAT I SALUT en el TREBALL, de l'Empresa Contractista adjudicatària del projecte de , respecte a aquest ESTUDI de SEGURETAT I SALUT.
- B)** Concretar la qualitat de la PREVENCIÓ decidida.
- C)** Exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES d'obligat compliment en els casos determinats pel PROJECTE constructiu i exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES que seran pròpies de l'Empresa Contractista.
- D)** Fixar uns determinats nivells de qualitat de tota la PREVENCIÓ que es preveu utilitzar a fi de garantir el seu èxit.
- E)** Definir les formes d'efectuar el control de la posada en obra de la PREVENCIÓ decidida i la seva administració.
- F)** Establir un determinat programa formatiu en matèria de SEGURETAT I SALUT que servisca per a implantar amb èxit la PREVENCIÓ dissenyada.

Tot això amb l'objectiu global d'aconseguir l'obra sense accidents ni malalties professionals, al complir els objectius fixats en la memòria de SEGURETAT I SALUT, i que han d'entendre's com a transcrits a norma fonamental d'aquest document contractual.

2.2. Condicions generals del derrocament

Són objecte d'aquest Plec de Condicions tots els treballs dels diferents oficis, necessaris per a la total realització del projecte de derrocament, inclosos tots els materials i mitjans auxiliars, així com la definició de la normativa legal a què estiguin subjectes tots els processos i les persones que intervenen en el derrocament, i l'establiment previ d'uns criteris i mitjans amb que es pot estimar i valorar les obres realitzades. Aquest Plec de Condicions, és un document contractual que té com a objecte:

- A)** Exposar totes les obligacions en matèria de SEGURETAT I SALUT en el TREBALL.
- B)** Concretar la qualitat de la PREVENCIÓ decidida.
- C)** Exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES d'obligat compliment en els casos determinats pel PROJECTE de derrocament i exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES que haurà de tindre present l'empresa Principal (Contractista).
- D)** Fixar uns determinats nivells de qualitat de tota la PREVENCIÓ que es preveu utilitzar a fi de garantir el seu èxit.
- E)** Definir les formes d'efectuar el control de la posada en obra de la PREVENCIÓ decidida i la seva administració.
- F)** Establir un determinat programa formatiu en matèria de SEGURETAT I SALUT que serveixi per a implantar amb èxit la PREVENCIÓ dissenyada.

Tot això amb l'objectiu global d'aconseguir la realització del derrocament, sense accidents ni malalties professionals, al complir els objectius fixats en la memòria de SEGURETAT I SALUT, i que han d'entendre com a transcrits a norma fonamental d'aquest document contractual.

Els documents que han de servir de base per a la realització de les obres són, junt amb el present Plec de Condicions, la Memòria descriptiva, els Plans i el Pressupostos. La Direcció Facultativa podrà subministrar els plans o documents d'obra que consideri necessaris al llarg del derrocament de la mateixa, i en el llibre d'Ordres i Assistències, que estarà en tot moment en l'obra, podrà fixar quantes ordres i instruccions cregui oportunes amb indicació de la data i la firma de la Direcció, així com la de l'Empresari Principal (contractista), encarregat o tècnic que li representi.

2.3. Principis mínimes de seguretat i salut aplicats en l’obra

2.3.1. Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en l’obra

1. Estabilitat i solidesa:

- a)** Es procurarà l'estabilitat dels materials, equips i de qualsevol element que en qualsevol desplaçament pugi afectar la seguretat i la salut dels treballadors.
- b)** L'accés a qualsevol superfície que consti de materials que no ofereixen una resistència suficient només s'autoritzarà si es proporcionen els equips o mitjans apropiats perquè el treball es realitzi de manera segura.

2. Instal·lacions de subministrament i repartiment d'energia:

- a)** La instal·lació elèctrica dels llocs de treball en les obres s'ajustarà a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
- b)** Les instal·lacions es projectaran, realitzaran i utilitzaran de manera que no comporten perill d'incendi ni d'explosió i de manera que les persones estiguin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.
- c)** En el projecte, la realització, l'elecció del material i dels dispositius de protecció es tindrà en compte el tipus i la potència de l'energia subministrada, les condicions dels factors externs i la competència de les persones que tinguin accés a parts de la instal·lació.

3. Vies i sortides d'emergència:

- a)** Les vies i sortides d'emergència romandran expedites i desembocaran el més directament possible en una zona de seguretat.
- b)** En cas de perill, tots els llocs de treball es podran evacuar ràpidament i en condicions de màxima seguretat per als treballadors.
- c)** El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús dels equips, de les dimensions de l'obra i dels locals, així com del nombre màxim de persones que puguin estar present en ells.
- d)** Les vies i sortides específiques d'emergència estaran senyalitzades conforme al Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. La dita senyalització es fixarà en els llocs adequats i tindrà resistència suficient.
- e)** Les vies i sortides d'emergència així com les vies de circulació i les portes que donen accés a elles no hauran d'estar obstruïdes per cap objecte, de manera que puguin utilitzar-se sense traves en qualsevol moment.
- f)** En cas d'avaria del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixen il·luminació hauran d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat.

4. Detecció i lluita contra incendis:

- a)** Es preveurà un nombre suficient de dispositius apropiats de lluita contra incendis i, si fos necessari, de detectors d'incendis i de sistemes d'alarma.
- b)** Dits dispositius de lluita contra incendis i sistemes d'alarma es verificaran i mantindran amb regularitat. Es realitzaran, a intervals regulars, proves i exercicis adequats.
- c)** Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis seran de fàcil accés i manipulació. Estaran senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball. La senyalització es fixarà en els llocs adequats i tindrà la resistència suficient.

5. Ventilació:

- a)** Tenint en compte els mètodes de treball i les càrregues físiques imposades als treballadors, aquests disposaran d'aire net en quantitat suficient.
- b)** En el cas que s'utilitzi una instal·lació de ventilació, es mantindrà en bon estat de funcionament i els treballadors no estaran exposats a corrents d'aire que perjudiquen la seva salut. Sempre que sigui necessari per a la salut dels treballadors, existirà un sistema de control que indiqui qualsevol avaria.

6. Exposició a riscos particulars:

- a)** Els treballadors no estaran exposats a nivells sonors nocius ni a factors externs nocius (per exemple, gasos, vapors, pols).
- b)** En el cas que alguns treballadors hagin de penetrar en una zona l'atmosfera de la qual pugi contenir substàncies tòxiques o nocives, no tenir oxigen en quantitat suficient o ser inflamable, l'atmosfera confinada serà controlada i s'adoptaran mesures adequades per a previndre qualsevol perill.
- c)** En cap cas podrà exposar-se a un treballador una atmosfera confinada d'alt risc. Almenys, quedaran baix vigilància permanent des de l'exterior i es prendran totes les degudes precaucions perquè se li pugui prestar auxili eficaç i immediat.

7. Temperatura:

La temperatura serà l'adequada per a l'organisme humà durant el temps de treball, quan les circumstàncies ho permeten, tenint en compte els mètodes de treball que s'apliquen i les càrregues físiques imposades als treballadors.

8. Il·luminació:

- a)** Els llocs de treball, els locals i les vies de circulació en l'obra disposaran, en la mesura que sigui possible, de suficient llum natural i tindran una il·luminació artificial adequada i suficient durant la nit i quan no sigui prou la llum natural. Si és el cas, s'utilitzaran punts d'il·luminació portàtils amb protecció antioxocs. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no altera o influirà en la percepció dels senyals o panells de senyalització.

- b) Les instal·lacions d'il·luminació dels locals dels llocs de treball i de les vies de circulació estarà col·locada de tal manera que el tipus d'il·luminació previst no suposi risc d'accident per als treballadors.
- c) Els locals, els llocs de treball i les vies de circulació en què els treballadors estiguin particularment exposats a riscos en cas d'avaria de la il·luminació artificial posseeirà d'il·luminació de seguretat d'intensitat suficient.

9. Portes i portes grans:

- a) Les portes corredisses aniran proveïdes d'un sistema de seguretat que els impedeixi sortir els rails i caure.
- b) Les portes i portes grans que s'obrin cap amunt aniran proveïts d'un sistema de seguretat que els impedeixi baixar-se.
- c) Les portes i portes grans situats en el recorregut de les vies d'emergència estaran senyalitzats de manera adequada.
- d) En les proximitats immediates dels portes grans destinats sobretot a la circulació de vehicles existiran portes per a la circulació dels vianants, excepte en el cas que el pas sigui segur per aquests. Les portes estaran senyalitzades de manera clarament visible i romandre expedites en tot moment.
- e) Les portes i portes grans mecànics funcionaran sense risc d'accident per als treballadors. Posseiran de dispositius de parada d'emergència fàcilment identificables i de fàcil accés i també podran obrir-se manualment excepte si en cas de produir-se una avaria en el sistema d'energia s'obrirà automàticament.

10. Vies de circulació i zones perilloses:

- a) Les vies de circulació, incloses les escales, les escales fixes i els molls i rampes de càrrega estaran calculats, situats, preparats i preparats per al seu ús de manera que es puguin utilitzar-se fàcilment, amb tota seguretat i conforme a l'ús a què se'ls hagi destinat i de manera que els treballadors, no empleats en les proximitats d'aquestes vies de circulació no corrin cap risc.
- b) Les dimensions de les vies destinades a la circulació de persones o de mercaderies, incloses aquelles en què es realitzen operacions de càrrega i descàrrega, es calcularan d'acord amb el nombre de persones que puguin utilitzar-les i amb el tipus d'activitat. Quan s'utilitzen mitjans de transport en les vies de circulació, es preveurà una distància de seguretat suficient o mitjans de protecció adequats per a les altres persones que puguin estar presents en el recinte. Es senyalitzarà clarament les vies i es procedirà regularment al seu control i manteniment.
- c) Les vies de circulació destinades als vehicles estaran situades a una distància suficient de les portes, portes grans, passos de vianants, corredors i escales.
- d) Si en l'obra hi hagués zones d'accés limitat, estaran equipades amb dispositius que eviten que els treballadors no autoritzats puguin penetrar en elles. Es prendran totes les mesures adequades per a protegir als treballadors que estiguin autoritzats a penetrar en les zones de perill. Aquestes zones estaran senyalitzades de mode clarament visible.

11. Molls i rampes de càrrega:

- a) Els molls i rampes de càrrega seran adequats a les dimensions de les càrregues transportades.
- b) Els molls de càrrega tindrà almenys una sortida i les rampes de càrrega oferiran la seguretat que els treballadors no puguin caure.

12. Espai de treball:

Les dimensions del lloc de treball es calcularan de tal manera que els treballadors disposen de la suficient llibertat de moviments per a les seves activitats, tenint en compte la presència de tot l'equip i material necessari.

13. Primers auxilis:

- a) Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això. Així mateix, s'adoptaran mesures per a garantir l'evacuació, a fi de rebre cures mèdiques, dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició sobtada.
- b) Quan la grandària de l'obra o el tipus d'activitat ho requereixen, es comptarà amb un o diversos locals per a primers auxilis.
- c) Els locals per a primers auxilis estaran dotats de les instal·lacions i el material de primers auxilis indispensables i tindran fàcil accés per a les lliteres. Estaran senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.
- d) A tot arreu en què les condicions de treball ho requereixin es disposarà de material de primers auxilis, degudament senyalitzat i de fàcil accés. Una senyalització clarament visible indicarà la direcció i el nombre de telèfon del servei local d'urgència.

14. Serveis higiènics:

- a) Quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball tindran a la seva disposició vestuaris adequats. Els vestuaris seran de fàcil accés, tindran les dimensions suficients i disposaran de seients i instal·lacions que permeten a cada treballador posar a assecar, si fora necessari, la seva roba de treball. Quan les circumstàncies ho exigeixin (per exemple, substàncies perilloses, humitat, brutícia), la roba de treball es podrà guardar separada de la roba de carrer i dels efectes personals. Quan els vestuaris no siguin necessaris, en el sentit del paràgraf primer d'aquest apartat, cada treballador podrà disposar d'un espai per a col·locar la seva roba i els seus objectes personals baix clau.
- b) Quan el tipus d'activitat o la salubritat ho requereixi, es posarà a disposició dels treballadors dutxes apropiades, en nombre suficient. Les dutxes tindran dimensions suficients per a permetre que qualsevol treballador es renti sense obstacles i en adequades condicions d'higiene. Les dutxes disposaran d'aigua corrent, calent i freda. Quan, d'acord amb el paràgraf primer d'aquest apartat, no siguin necessàries dutxes, haurà d'haver lavabos suficients i apropiats amb aigua corrent, calent si es necessari, prop dels llocs de treball i dels vestuaris. Si les dutxes o els lavabos i els vestuaris estigueren separats, la comunicació entre els uns i els altres serà fàcil.
- c) Els treballadors disposaran en les proximitats dels seus llocs de treball, dels locals de descans, dels vestuaris i de les dutxes o lavabos de locals especials equipats amb un nombre suficient d'excusats i de lavabos.

- d) Els vestuaris, dutxes, lavabos i excusats estaran separats per a homes i dones, o es preveurà una utilització per separat dels mateixos.

15. Locals de descans o d'allotjament:

- a) Quan ho exigeixen la seguretat o la salut dels treballadors, en particular a causa del tipus d'activitat o el nombre de treballadors, i per motius d'allunyament de l'obra, els treballadors podran disposar de locals de descans i, si és el cas, de locals d'allotjament de fàcil accés.
- b) Els locals de descans o d'allotjament tindran unes dimensions suficients i estaran moblats amb un nombre de taules i de seients amb respallier d'acord amb el nombre de treballadors.
- c) Quan no existeixen aquest tipus de locals es posarà a disposició del personal un altre tipus d'instal·lacions perquè puguin ser utilitzades durant la interrupció del treball.
- d) Quan existeixen locals d'allotjament fixos es disposarà de serveis higiènics en nombre suficient, així com d'una sala per a menjar i una altra d'escampament. Aquests locals estaran equipats de llits, armaris, taules i cadires amb respallier acords al nombre de treballadors, i es tindrà en compte, si és el cas, per a la seva assignació, la presència de treballadors d'ambdós sexes.
- e) En els locals de descans o d'allotjament es prendran mesures adequades de protecció per als no fumadors contra les molèsties degudes al fum del tabac.

16. Dones embarassades i mares lactants:

Tindran la possibilitat de descansar tombades en condicions adequades.

17. Treballadors minusvàlids:

Els llocs de treball estaran preparats tenint en compte, si és el cas, als treballadors minusvàlids. Aquesta disposició s'aplicarà, en particular, a les portes, vies de circulació, escales, dutxes, lavabos, excusats i llocs de treball utilitzats o ocupats directament per treballadors minusvàlids.

18. Consideracions diverses:

- a) Els accessos i el perímetre de l'obra se senyalitzarà i estaran de manera que siguin clarament visibles i identificables.
- b) En l'obra, els treballadors disposaran d'aigua potable i, si és el cas, d'una altra beguda apropiada no alcohòlica en quantitat suficient, tant en els locals que ocupen com a prop dels llocs de treball.
- c) Els treballadors disposaran d'instal·lacions per a poder menjar i, si és el cas, per a preparar els seus menjars en condicions de seguretat i salut.

2.3.2. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en l'obra en l'interior dels locals

1. Estabilitat i solidesa:

Els locals posseiran l'estructura i l'estabilitat apropiades al seu tipus d'utilització.

2. Portes d'emergència:

- a) Les portes d'emergència s'obriran cap a l'exterior i no estaran tancades, de tal forma que qualsevol persona que necessite utilitzar-les en cas d'emergència pugui obrir-les fàcilment i immediatament.
- b) Estaran prohibides com a portes d'emergència les portes corredisses i les portes giratòries.

3. Ventilació:

- a) En el cas que s'utilitzen instal·lacions d'aire condicionat o de ventilació mecànica, aquestes funcionaran de tal manera que els treballadors no estiguin exposats a corrents d'aire molestes.
- b) Haurà d'eliminar-se amb rapidesa tot dipòsit de qualsevol tipus de brutícia que pogués comportar un risc immediat per a la salut dels treballadors per contaminació de l'aire que respiren.

4. Temperatura:

- a) La temperatura dels locals de descans, dels locals per al personal de guàrdia, dels serveis higiènics, dels menjadors i dels locals de primers auxilis correspondran a l'ús específic de dits locals.
- b) Les finestres, els vans d'il·luminació zenitals i els barandats permetran evitar una insolació excessiva, tenint en compte el tipus de treball i ús del local.

5. Sòls, parets i sostres dels locals:

- a) Els sòls del local estaran lliures de protuberàncies, forats o plans inclinats perillosos i ser fixos, estables i no esvarosos.
- b) Les superfícies dels sòls, les parets i els sostres del local es podran netejar i lluir per a aconseguir condicions d'higiene adequades.
- c) Els barandats transparents o translúcids i, en especial, els barandats envidats situats en el local o en les proximitats dels llocs de treball i vies de circulació, estaran clarament senyalitzats i fabricats amb materials segurs o bé estar separats de tals llocs i vies, per a evitar que els treballadors puguin colpejar-se amb els mateixos o lesionar-se en cas de ruptura de tals barandats.

6. Finestres i vans d'il·luminació zenital:

- a) Les finestres, vans d'il·luminació zenital i dispositius de ventilació podran obrir-se, tancar-se, ajustar-se i fixar-se pels treballadors de manera segura. Quan estiguin oberts, no hauran de quedar en posicions que constitueixen un perill per als treballadors.

b) Les finestres i vans d'il·luminació zenital es projectaran integrant els sistemes de neteja o portaran dispositius que permetin netejar-los sense risc per als treballadors que efectuen aquest treball ni per als altres treballadors que es troben presents.

7. Portes i portes grans:

- a) La posició, el nombre, els materials de fabricació i les dimensions de les portes i portes grans es determinaran segons el caràcter i l'ús del local.
- b) Les portes transparents tindran una senyalització a l'alçada de la vista.
- c) Les portes i els portes grans que es tanquen sols seran transparents o tindran panells transparents.
- d) Les superfícies transparents o translúcides de les portes o portes grans que no siguin de materials segurs es protegiran contra la ruptura quan aquesta pugui suposar un perill per als treballadors.

8. Vies de circulació:

Per a garantir la protecció dels treballadors, el traçat de les vies de circulació estarà clarament marcat en la mesura que ho exigeixen la utilització i les instal·lacions dels locals.

9. Escales mecàniques i cintes rodadores:

Les escales mecàniques i les cintes rodadores funcionaran de manera segura i disposaran de tots els dispositius de seguretat necessaris. En particular posseiran dispositius de parada d'emergència fàcilment identificables i de fàcil accés.

10. Dimensions i volum d'aire del local:

El local tindrà una superfície i una alçada que permeti que els treballadors duguin a terme el seu treball sense riscos per a la seva seguretat, la seva salut o el seu benestar.

2.3.3. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en l'obra en l'exterior dels locals

1. Estabilitat i solidesa:

a) Els llocs de treball mòbils o fixos situats per damunt o per davall del nivell del sòl seran sòlids i estables tenint en compte:

- 1° El nombre de treballadors que els ocupen.
- 2° Les càrregues màximes que, si és el cas, puguin tenir que suportar, així com la seva distribució.
- 3° Els factors externs que poguessin afectar-los.

En el cas que els suports i els altres elements d'aquests llocs de treball no posseeixen estabilitat pròpia, es garantirà la seva estabilitat per mitjà d'elements de fixació apropiats i segurs a fi d'evitar qualsevol desplaçament inesperat o involuntari del conjunt o de part de tals llocs de treball.

b) Es verificarà de manera apropiada l'estabilitat i la solidesa, especialment després de qualsevol modificació de l'alçada o de la profunditat del lloc de treball.

2. Caigudes d'objectes:

- a) Els treballadors estaran protegits contra la caiguda d'objectes o materials; per a això s'utilitzaran, sempre que sigui tècnicament possible, mesures de protecció col·lectiva.
- b) Quan sigui necessari, s'establiran passos coberts o s'impedirà l'accés a les zones perilloses.
- c) Els materials de recollida, equips i ferramentes de treball es col·locaran o emmagatzemaran de manera que s'eviti el seu afonament, caiguda o bolcada.

3. Caigudes d'alçada:

- a) Les plataformes, bastides i passarel·les, així com els desnivells, buits i obertures existents en els pisos de les obres, que suposen per als treballadors un risc de caiguda d'altura superior a 2 metres, es protegiran per mitjà de baranes o un altre sistema de protecció col·lectiva de seguretat equivalent. Les baranes seran resistents, tindran una alçada mínima de 90 centímetres i disposaran d'un vorell de protecció, uns passamans i una protecció intermèdia que impedeixen el pas o lliscament dels treballadors.
- b) Els treballs en alçada només podran efectuar-se, en principi, amb l'ajuda d'equips concebuts per a tal fi o utilitzant dispositius de protecció col·lectiva, com ara baranes, plataformes o xarxes de seguretat. Si per la naturalesa del treball això no fos possible, es disposaran de mitjans d'accés segurs i s'utilitzaran cinturons de seguretat amb ancoratge o altres mitjans de protecció equivalent.
- c) L'estabilitat i solidesa dels elements de suport i el bon estat dels mitjans de protecció es verificaran prèviament al seu ús, posteriorment de forma periòdica i cada vegada que les seves condicions de seguretat puguin resultar afectades per una modificació, període de no utilització o qualsevol altra circumstància.

4. Factors atmosfèrics:

Es protegirà als treballadors contra les inclemències atmosfèriques que puguin comprometre la seva seguretat i la seva salut.

5. Bastides i escales:

a) Els bastides es projectaran, construiran i mantindran convenientment de manera que s'eviti que es desplomen o es desplacen accidentalment.

b) Les plataformes de treball, les passarel·les i les escales dels bastides es construiran, protegiran i utilitzaran de manera que s'eviti que les persones caiguin o estiguin exposades a caigudes d'objectes. Les mesures s'ajustaran al nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los.

c) Els bastides seran inspeccionats per una persona competent:

- 1° Abans de la seva posada en servei.
- 2° A intervals regulars d'ara en avant.
- 3° Després de qualsevol modificació, període de no utilització; exposició a la intempèrie, saccades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que pugui afectar la seva resistència o a la seva estabilitat.

d) Els bastides mòbils s'asseguraran contra els desplaçaments involuntaris.

e) Les escales de mà compliran les condicions de disseny i utilització assenyalades en el Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

6. Aparells elevadors:

- a) Els aparells elevadors i els accessoris de hissats utilitzats en obra, s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
- b) Els aparells elevadors i els accessoris de hissats, inclosos els seus elements constitutius, els seus elements de fixació, ancoratges i suports:

- 1° Seran de bon disseny i construcció i tindran una resistència suficient per a l'ús a què estiguin destinats.
- 2° S'instal·laran i utilitzaran correctament.
- 3° Es mantindran en bon estat de funcionament.
- 4° Seran manejats per treballadors qualificats que hagin rebut una formació adequada.

c) En els aparells elevadors i en els accessoris de hissats es col·locarà, de manera visible, la indicació del valor de la seva càrrega màxima.

d) Els aparells elevadors el mateix que els seus accessoris no s'utilitzaran per a fins diferents d'aquells a què estiguin destinats.

7. Vehicles i maquinària per a moviment de terres i manipulació de materials:

- a) Els vehicles i maquinària per a moviments de terres i manipulació de materials s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
- b) Tots els vehicles i tota maquinària per a moviments de terres i per a manipulació de materials:

- 1° Estaran ben projectats i construïts, tenint en compte, en la mesura que sigui possible, els principis de l'ergonomia.
- 2° Es mantindran en bon estat de funcionament.
- 3° S'utilitzaran correctament.

c) Els conductors i personal encarregat de vehicles i maquinàries per a moviments de terres i manipulació de materials rebran una formació especial.

d) S'adoptaran mesures preventives per a evitar que caiguin en les excavacions o en l'aigua vehicles o maquinàries per a moviment de terres i manipulació de materials.

e) Quan sigui adequat, les maquinàries per a moviments de terres i manipulació de materials estaran equipades amb estructures concebudes per a protegir al conductor contra la aixafada, en cas de bolcada de la màquina, i contra la caiguda d'objectes.

8. Instal·lacions, màquines i equips:

- a) Les instal·lacions, màquines i equips utilitzats en les obres s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
- b) Les instal·lacions màquines i equips, incloses les ferramentes manuals o sense motor:

- 1° Estaran ben projectats i construïts, tenint en compte, en la mesura que sigui possible, els principis de l'ergonomia.
- 2° Es mantindrà en bon estat de funcionament.
- 3° S'utilitzaran exclusivament per als treballs que hagin estat dissenyats.
- 4° Se Seran manejats per treballadors que hagin rebut una formació adequada.

c) Les instal·lacions i els aparells a pressió s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.

9. Moviments de terres, excavacions, pous, treballs subterranis i túnels:

a) Abans de començar els treballs de moviments de terres, es prendran mesures per a localitzar i reduir al mínim els perills deguts a cables subterranis i la resta de sistemes de distribució.

b) En les excavacions, pous, treballs subterranis o túnels es prendran les precaucions adequades:

- 1° Per a previndre els riscos de sepultament per desprendiment de terres, caigudes de persones, terres, materials o objectes, per mitjà de sistemes d'apuntament, blindatge, fitació, talussos o altres mesures adequades.
- 2° Per a previndre la irrupció accidental d'aigua, per mitjà dels sistemes o mesures adequats.
- 3° Per a garantir una ventilació suficient a tot arreu de treball de manera que es mantingui una atmosfera apta per a la respiració que no sigui perillosa o nociva per a la salut.

2.7. Procediment per al control de màquines i equips d’obra

S'inclou en aquest Plec, el model per al "Control de màquines i equips d'obra". Aquest model constarà de dues fulles, ja que s'omplirà cada autorització per duplicat. Totes les subcontractes i treballadors autònoms de l'obra que utilitzen màquines i equips en obra, hauran d'ajustar en el control dels mateixos a aquest model.

El fet d'aprovar el Pla de Seguretat, suposa igualment aprovar la utilització d'aquests models d'actes a l'obra.

ACTA D'AUTORITZACIÓ D'ÚS EN OBRA DE MAQUINÀRIA D'OBRA

Obra:

Registre CFEO-00

El representant legal de l'empresa les dades es reflecteixen:

Dades del Contractista / Subcontractista	
Denominació	
Activitat	
Domicili	
Clau individualitzada d'identificació registral	

En qualitat de Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'Obra de l'Empresa dalt reflectida:

D.	
Càrrec	
DNI	

Sol·licita autorització d'ús per a aquesta obra de les següents **MÀQUINES I EQUIPS**:

DESIGNACIÓ	Matrícula	ESTAT				Llibre	Data Última Revisió	Prova servei			
		Nova	Reut.	Acept.	Rech.			Si	No	Act	Rch

Totes les Màquines portaran els seus manteniments al dia, excepte en cas de deteriorament d'aquestes o límit de la seva vida útil, circumstàncies que suposaran la seva immediata substitució.

Ena de de 20...

Pel Tècnic de Seguretat i Salut de l'empresa contractista

Sgt. D.

ACTA D'AUTORITZACIÓ D'ÚS EN OBRA DE MITJANS AUXILIARS

Obra:

Registre CFEO-00

El representant legal de l'empresa les dades es reflecteixen:

Dades del Contractista / Subcontractista	
Denominació	
Activitat	
Domicili	
Clau individualitzada d'identificació registral	

Com a Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'Obra de l'Empresa dalt reflectida:

D.	
Càrrec	
DNI	

Sol·licita autorització d'ús per a aquesta obra dels següents MITJANS AUXILIARS:

DESIGNACIÓ	TIPUS	SITUACIÓ	ESTAT				Vida útil	Data Última Revisió	Prova servei			
			Nova	Reut.	Acept.	Rech.			Si	No	Ac	Rec.

Tots els mitjans auxiliars es revisaran mensualment pel que fa al seu estat operatiu i sempre que es produeixi un nou muntatge en una altra zona de l'obra per la seva autorització d'ús.

En cas de deteriorament d'aquests o límit de la seva vida útil, es retiraran de l'obra i se substituiran immediatament.

Ena de de 20...

Autoritzo l'ús.

Per l'Empresa (Càrrec i segell)

Sgt. D.

Sgt. D..

2.8. Plànols amb els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió

Conforme la *Guia tècnica, de caràcter no vinculant, per a l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a les obres de construcció*, que té per objectiu facilitar l'aplicació del Reial Decret 1627/1997 i proporcionar criteris i informació tècnica per a l'avaluació i prevenció dels riscos en l'àmbit de les obres de construcció, les mesures preventives desenvolupades en la memòria són identificades per a la seva posada en pràctica mitjançant els plans generals que indiquen la seva ubicació, i plànols de detall que tenen com a finalitat definir i facilitar la comprensió dels mitjans i equips que vagin a ser utilitzats, així com els elements i dispositius necessaris per al seu muntatge i instal·lació en obra.

Els plànols que formen part, són descriptius i coherents amb el projecte d'execució així com amb la resta dels documents que conformen la Memòria de Seguretat i Salut, el Pressupost i aquest mateix Plec, de tal manera que es facilita la localització i, en és el cas, mesurament d'aquells elements que són situats a l'obra ja més rellevants des del punt de vista de la seguretat i salut dels treballadors.

En qualsevol cas per al desenvolupament d'aquests plans, s'ha tingut en compte que:

- La seva presentació és adequada (*mida, escala, representació gràfica, interpretació, etc.*).
- Es localitzen de forma expressa, les zones en què es desenvolupen treballs inclosos en l'annex II (article 5.5 del Reial Decret 1627/1997).
- Els mitjans de protecció i els seus elements se situen de manera específica i concreta en els plànols, determinant-se en el seu cas els detalls constructius necessaris per al seu muntatge en obra.
- Hi figuren les dates i signatures dels autors.

En aquests plans, figuren entre altres aspectes, almenys els que s'especifiquen:

- Els tancaments i accessos a l'obra.
- Senyalització d'obra.
- Ubicació de maquinària i equips fixos d'obra.
- Vies de circulació.
- Zones d'apilament de materials o d'equips.
- Localització d'ancoratges per a la col·locació de suports per als sistemes provisionals de protecció de vora (com ara marquesines, baranes, xarxes, etc ..).
- Punts d'ancoratge necessaris que formen part dels sistemes de protecció individual contra caigudes.

3. Condicions legals

3.1. Normes i reglaments que es veuen afectats per les característiques de l'obra i que hauran de ser tinguts en compte durant la seva execució

L'execució de l'obra objecte d'aquest Plec de Seguretat i Salut estarà regulada per la Normativa d'obligada aplicació que a continuació se cita. Aquesta relació de textos legals no és exclusiva ni exclouent respecte d'una altra Normativa específica que pogués trobar-se en vigor.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball . L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles. 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei.

- A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.
- Per al compliment d'aquests fins, la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les administracions públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.

Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA l'art. 1 i annexos III i VII, per Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).

Referències anteriors

DEROGA el Reial Decret 1403/1986, de 9 de maig (Ref. BOE-A-1986-18099).
Transposa la Directiva 92/58 / CEE, de 24 de juny (Ref. DOUE-L-1992-81448).
DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).
CITA Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

- Aquest Reial decret defineix les obligacions del Promotor, Projectista, Contractista, Subcontractista i Treballadors Autònoms i introdueix les figures del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte i durant l'execució de les obres.
- El Reial Decret estableix mecanismes específics per a l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball. L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles. 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei.
- A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.
- Per al compliment d'aquests fins, la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les administracions públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.
- Es tindrà especial atenció a:

CAPÍTOL I: Objecte, àmbit d'aplicacions i definicions.

CAPÍTOL III: Dret i obligacions, amb especial atenció a:

Art. 14. Dret a la protecció enfront dels riscos laborals.
Art. 15. Principis de l'acció preventiva.
Art. 16. Avaluació dels riscos.
Art. 17. Equips de treball i mitjans de protecció.
Art. 18. Informació, consulta i participació dels treballadors.
Art. 19. Formació dels treballadors.
Art. 20. Mesures d'emergència.
Art. 21. Risc greu i iminent.
Art. 22. Vigilància de la salut.
Art. 23. Documentació.
Art. 24. Coordinació d'activitats empresarials.
Art. 25. Protecció de treballadors especialment sensibles a determinats riscos.
Art. 29. Obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos.

CAPÍTOL IV: Serveis de prevenció

Art. 30.- Protecció i prevenció de riscos professionals.
Art. 31.- Serveis de prevenció.

CAPÍTOL V: Consulta i participació dels treballadors.

Art. 33.- Consulta als treballadors.
Art. 34.- Drets de participació i representació.
Art. 35.- delegats de prevenció.
Art. 36.- Competències i facultats dels delegats de prevenció.
Art. 37.- Garanties i sigil professional dels delegats de prevenció.
Art. 38.- Comitè de Seguretat i Salut.
Art. 39.- Competències i facultats del Comitè de Seguretat i Salut.
Art. 40.- Col·laboració amb la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

CAPÍTOL VII: Responsabilitats i sancions.

Art. 42.- Responsabilitats i la seva compatibilitat.
Art. 43.- Requeriments de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
Art. 44.- Paralització de treballs.
Art. 45.- Infraccions administratives.
Art. 46.- Infraccions lleus.

Art. 47.- *Infraccions greus.*
Art. 48.- *Infraccions molt greus.*
Art. 49.- *Sancions.*
Art. 50.- *Reincidència.*
Art. 51.- *Prescripció de les infraccions.*
Art. 52.- *Competències sancionadores.*
Art. 53.- *Suspensió o tancament del centre de treball.*
Art. 54.- *Limitacions a la facultat de contractar amb l'Administració*

Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, que desenvolupa la llei anterior a la seva nova òptica entorn de la planificació de la mateixa a partir de l'avaluació inicial dels riscos inherents al treball i la consegüent adopció de les mesures adequades a la naturalesa dels riscos detectats. La necessitat que tals aspectes rebin tractament específic per la via normativa adequada és prevista en l'article 6 apartat 1, paràgrafs d i e de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Especial atenció al següent article del Reial Decret:

CAPÍTOL I: Disposicions Generals.
CAPÍTOL II: Avaluació dels riscos i planificació de l'acció preventiva.
CAPÍTOL III: Organització de recursos per a les activitats preventives.

Referències posteriors

ES MODIFICA:
els arts. 11, 18, 23 i 25 a 28, per Reial Decret 899/2015, de 9 d'octubre (Ref. BOE-A-2015-10926).
els annexos I, VII i VIII, per Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).

ES DESENVOLUPA, per Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14843).

ES DEROGA la disposició transitòria 3 i es modifiquen els arts. 2.4, 11.1, 15.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 i la disposició final, per Reial Decret 337/2010, de 19 de març (Ref. BOE-A-2010-4765).

ES MODIFICA:

- l'art. 4.1 i s'afegeix els annexos VII i VIII, per Reial Decret 298/2009, de 6 de març (Ref. BOE-A-2009-3905).
- els arts. 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 i 36 i afegeix el 22 bis, 31 bis, 33 bis i les disposicions addicionals 10, 11 i 12, per Reial Decret 604/2006, de 19 de maig (Ref. BOE-A-2006-9379).
- l'art. 22, per Real Decret 688/2005, de 10 de juny (Ref. BOE-A-2005-9877).
- les disposicions final segona i addicional cinquena, per Reial Decret 780/1998, de 30 d'abril (Ref. BOE-A-1998-10209).

ES DICTA DE CONFORMITAT:

- sobre Acreditació de les entitats Especialitzades com serveis de prevenció aliens a les empreses: Ordre de 27 de juny de 1997 (Ref. BOE-A-1997-14855).
- regulant el funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball a Activitats de Prevenció de Riscos Laborals: Ordre de 22 d'abril de 1997 (Ref. BOE-A-1997-8771).

Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA els annexos I i II i la disposició derogatòria única, per Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre (Ref. BOE-A-2004-19311).

Referències anteriors

DEROGA els capítols VIII a XII de l'títol II de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971.

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.

- Especialment a la ITC-BT-33: - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres.

Referències posteriors

ES MODIFICA:

- l'art. 2.2 i la ITC-BT-03, pel Reial decret 298/2021, de 27 d'abril (Ref. BOE-A-2021-6879).

- l'art. 14, la ITC-BT-04 i en la redacció donada pel Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre, la ITC-BT-52, per Real Decret 542/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A -2.020-6472).

S'ACTUALITZA la ITC-BT-02, per Resolució de 9 de gener de 2020 (Ref. BOE-A-2020-612).

ES DEROGA, i ES MODIFICA que indica de la ITC-BT-40 de l'Reglament, per Real Decret 244/2019, de 5 d'abril (Ref. BOE-A-2019-5089).

ES MODIFICA:

- amb efectes de 30 de juny de 2015, les ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 i BT-25, i S'AFEIGEIX la BT-52, per Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13681).
- l'art. 22, la ITC BT03, ES SUBSTITUEIX el que indica i S'AFEIGEIXEN les disposicions addicionals 1 a 4, per Reial Decret 560/2010, de 7 de maig (Ref. BOE-A-2010-8190).

ES DECLARA la nul·litat de l'incís 4.2.c.2 de la ITC BT-03 annexa, per Sentència de TS de 17 de febrer de 2004 (Ref. BOE-A-2004-6072).

Llei 54/2003 de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals (BOE de 13 de desembre del 2003), i especialment a:

Capítol II Article desè punts Sis i Set.

Referències anteriors

MODIFICA:

- arts. 2, 5, 12, 13, 19, 39, 42, 50, 52 i 53 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social, text refós aprovat pel Reial decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (Ref. BOE -A-2000-15060).
- arts. 9, 14, 16, 23, 24, 31, 39, 43, disposició addicional 3 i AFEIGEIX el 32 bis i les disposicions addicionals 14 i 15 a la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995 -24.292).

Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

Referències posteriors

CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 60, de 10 de març de 2004 (Ref. BOE-A-2004-4348).

Reial Decret 2177/2004 de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.

Referències anteriors

DEROGA:

- Capítol III de l'Reglament aprovat per Ordre de 20 de maig de 1952 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1952-6695).
- Capítol VII de l'Reglament aprovat per Ordre de 31 de gener de 1940 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1940-1173).

MODIFICA:

- Annex IV de Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).
- Annexos I i II i la disposició derogatòria única de el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (Ref. BOE-A-1997-17824).
- Annex I de Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8669).

Transposa la Directiva 2001/45 / CE, de 27 de juny (Ref. DOUE-L-2001-81810).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Referències posteriors

CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 71 de 24 de març de 2006 (Ref. BOE-A-2006-5286).
CORRECCION d'erratas en BOE num. 62 de 14 de març de 2006 (Ref. BOE-A-2006-4588).

Referències anteriors

DEROGA en la forma indicada el Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre (Ref. BOE-A-1989-25805).
Transposa la Directiva 2003/10 / CE, de 6 de febrer (Ref. DOUE-L-2003-80227).
DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant, amb especial atenció a l'obligatorietat de realitzar el "Pla de treball" en les operacions de desamiantat en l'obra.

Referències anteriors

DEROGA:

- amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 26 de juliol de 1993 (Ref. BOE-A-1993-20513).
- amb efectes des del 11 de octubre de 2006, la Resolució de 20 de febrer de 1989 (Ref. BOE-A-1989-4950).
- amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 22 de desembre de 1987 (Ref. BOE-A-1987-28548).
- amb efectes des del 11 de octubre de 2006, la Resolució de 8 de setembre de 1987 (Ref. BOE-A-1987-23108).
- amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 7 de gener de 1987 (Ref. BOE-A-1987-891).
- amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 31 d'octubre de 1984 (Ref. BOE-A-1984-24732).

Transposa la Directiva 2003/18 / CE, de 27 de març (Ref. DOUE-L-2003-80589).
DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Amb especial atenció a l'Article segon, pel qual es modifica el Reial Decret 1627/1997, en el qual s'introdueix la disposició addicional única: Presència de recursos preventius en obres de construcció.

Referències anteriors

MODIFICA els arts. 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 i 36 i AFEGEIX el 22 bis, 31 bis, 33 bis i les disposicions addicionals 10, 11 i 12 de l'Reglament aprovat per Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Cap Ref. BOE-A-1997-1853).
AFEGEIX una disposició addicional única a el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).
DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

- MODIFICA els arts. 8, 11, 12 i 13 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social, text refós aprovat pel Reial decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (Ref. BOE-A-2000-15060).

Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

Amb especial atenció a les modificacions introduïdes per la Disposició final tercera del Reial Decret 1109/2007 sobre el Reial Decret 1627/1997 en els apartats 4 de l'article 13 i apartat 2 de l'article 18 de l'esmentat Reial Decret 1627/1997.

Referències posteriors

ES MODIFICA els arts. 11 i 15, per Reial Decret 337/2010, de 19 de març (Ref. BOE-A-2010-4765).
S'AFEGEIX una disposició addicional 7, per Reial Decret 327/2009, de 13 de març (Ref. BOE-A-2009-4260).
CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 219, de 12 de setembre de 2007 (Ref. BOE-A-2007-16206).

Referències anteriors

MODIFICA els arts. 13.4 i 18.2 de Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).
DESENVOLUPA la Llei 32/2006, de 18 d'octubre (Ref. BOE-A-2006-18205).

Reial Decret 327/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

Referències anteriors

AFEGEIX una disposició addicional 7 a el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost (Ref. BOE-A-2007-15766).

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

- MODIFICA l'art. 8.1.b) .10 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre (Ref. BOE-A-2002-1697).

Decisió del Comitè Mixt de l'EEE nº 105/2008, de 26 de setembre de 2008, per la qual es modifica l'annex XVIII (Salut i seguretat en el treball, dret laboral i igualtat de tracte per a homes i dones) de l'Acord EEE.

Referències anteriors

MODIFICA l'annex XVIII de l'Acord EEE, aprovat per Decisió 1/94, de 13 de desembre de 1993 (Ref. DOUE-L-1994-80086).

Decisió de el Comitè Mixt de l'EEE nº 36/2009, de 17 de març de 2009, per la qual es modifica l'annex XVIII (Salut i seguretat en el treball, dret laboral i igualtat de tracte per a homes i dones) de l'Acord EEE.

Referències anteriors

MODIFICA l'annex XVIII de l'Acord EEE aprovat per Decisió 1/94, de 13 de desembre de 1993 (Ref. DOUE-L-1994-80086).

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, especialment a:

Referències posteriors

ES DEROGA l'art. 11, per Llei 32/2014, de 22 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13359).

ES DECLARA:

- la DESESTIMACIÓ de l'RECURS 6883/2010, en relació amb els arts. 18.5 i 35, per Sentència 102/2013, de 23 d'abril (Ref. BOE-A-2013-5445).
- la DESESTIMACIÓ de l'RECURS 6851/2010, en relació amb l'art. 5.5, les disposicions transitòria 4 i final 1, per Sentència 89/2013, de 22 d'abril (Ref. BOE-A-2013-5432).

Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció; el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre , pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT la disposició final 1, establint els criteris bàsics sobre organització de recursos dels serveis de prevenció: Reial Decret 843/2011, de 17 de juny (Ref. BOE-A-2011-11428).

Referències anteriors

DEROGA:

art. 18 i MODIFICA el 19.1 de Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).
Disposició transitòria 3 i MODIFICA els arts. 2.4, 11.1, 15.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 i la disposició final 1 del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

MODIFICA arts. 11 i 15 de Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost (Ref. BOE-A-2007-15766).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades com serveis de prevenció, memòria d'activitats preventives i autorització per realitzar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses.

Referències posteriors

ES MODIFICA els arts. 1.2, 3.2, 4, 9.2, la disposició addicional 2 i l'annex II, per Ordre ESS / 2259/2015, de 22 d'octubre (Ref. BOE-A-2015-11654).
ES CORREGIXEN errors, en la correcció d'errades publicada en el BOE núm. 256, de 22 d'octubre de 2010, en BOE num. 279, de 18 de novembre de 2010 (Ref. BOE-A-2010-17708).
CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 256, de 22 d'octubre de 2010 (Ref. BOE-A-2010-16084).

Referències anteriors

DEROGA l'Ordre de 27 de juny de 1997 (Ref. BOE-A-1997-14855).
DESENVOLUPA el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).
CITA Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i altres reials decrets: Reial Decret 485/1997, el Reial Decret 665/1997 i el Reial Decret 374/2001

Referències anteriors

MODIFICA:

- Arts. 2.5.a) ib), 3.1.a) i 9.2.d) de el Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril (Ref. BOE-A-2001-8436).
- Arts. 2.1 i 2, 4, 10.1.c) i la denominació de l'annex I de Reial Decret 665/1997, de 12 de maig (Ref. BOE-A-1997-11145).
- Art. 1 i annexos III i VII de el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8668).
- Annexos I, VII i VIII de el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

Transposa la Directiva 2014/27 / UE, de 26 de febrer (Ref. DOUE-L-2014-80414).

DE CONFORMITAT amb la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 899/2015, de 9 d'octubre, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.

Referències anteriors

MODIFICA els arts. 11, 18, 23 i 25 a 28 de l'Reglament aprovat per Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

DE CONFORMITAT amb:
Llei 20/2013, de 9 de desembre (Ref. BOE-A-2013-12888).
Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Ordre ESS / 2259/2015, de 22 d'octubre, per la qual es modifica l'Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades.

Referències anteriors

MODIFICA Arts. 1.2, 3.2, 4, 9.2, la disposició addicional 2 i l'annex II de l'Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14843).

DE CONFORMITAT amb:

- Llei 20/2013, de 9 de desembre (Ref. BOE-A-2013-12888).
- Disposició final 1 de el Reglament dels serveis de prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

Reial Decret Legislatiu 2/2015, de 23 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors.

Referències posteriors

Recurs 2191/2022 promogut contra l'art. 84.2.d, a la redacció donada pel Reial decret llei 32/2021, de 28 de desembre (Ref. BOE-A-2022-9433).

ES CORREGIXEN errors de la Llei 22/2021, de 28 de desembre, a BOE núm. 125 de 26 de maig de 2022 (Ref. BOE-A-2022-8562).

ES MODIFICA, amb efectes des del 31 de març del 2022, l'art. 2.1.e), per Reial decret llei 5/2022, de 22 de març (Ref. BOE-A-2022-4583).

ES DICTA DE CONFORMITAT amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2022: Reial decret 152/2022, de 22 de febrer (Ref. BOE-A-2022-2851).

ES CORREGIXEN errors del Reial decret llei 32/2021, de 28 de desembre, a BOE núm. 16 de 19 de gener de 2022 (Ref. BOE-A-2022-801).

ES MODIFICA L'art. 84.2, a la redacció donada per l'art. 1.9 del Reial decret llei 32/2021, de 28 de desembre, per Reial decret llei 1/2022, de 18 de gener (Ref. BOE-A-2022-800).

ES DEROGA, de la manera assenyalada, l'art. 12.3, les disposicions addicionals 15.1 i 2; 16 i 21, ES MODIFICA, en la forma indicada, determinats preceptes i S'AFEGEIX l'art. 47 bis i les disposicions addicionals 24 a 27, per Reial decret llei 32/2021, de 28 de desembre (Ref. BOE-A-2021-21788).

ES MODIFICA:

- l'art. 37.6, per Llei 22/2021, de 28 de desembre (Ref. BOE-A-2021-21653).
- la disposició addicional 10 i S'AFEGEIX la disposició transitòria 9, per Llei 21/2021, de 28 de desembre (Ref. BOE-A-2021-21652).
-

ES DICTA DE CONFORMITAT l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2021: Reial decret 817/2021, de 28 de setembre (Ref. BOE-A-2021-15770).

ES MODIFICA L'art. 64.4 i S'AFEGEIX la disposició addicional 23, per Llei 12/2021, de 28 de setembre (Ref. BOE-A-2021-15767).

Recurs:

- 4977/2021 promogut contra l'art. 64.4 i la disposició addicional 23, a la redacció donada pel Reial decret llei 9/2021, d'11 de maig (Ref. BOE-A-2021-15309).
- 4469/2021 promogut contra l'art. 64.4 i la disposició addicional 23, a la redacció donada pel Reial decret llei 9/2021, d'11 de maig (Ref. BOE-A-2021-15307).

ES MODIFICA:

- les arts. 13, 23.1.a) i 37.8, per Llei 10/2021, de 9 de juliol (Ref. BOE-A-2021-11472).
- amb efectes des del 12 d'agost del 2021, l'art. 64.4 i S'AFEGEIX la disposició addicional 23, per Reial decret llei 9/2021, d'11 de maig (Ref. BOE-A-2021-7840).
- les arts. 11 i 33.2, per Llei 11/2020, de 30 de desembre (Ref. BOE-A-2020-17339).

ES DICTA DE CONFORMITAT:

- sobre igualtat retributiva entre dones i homes: Reial Decret 902/2020, de 13 d'octubre (Ref. BOE-A-2020-12215).
- amb els arts. 17.5 i 85.2, i estableix plans d'igualtat: Reial Decret 901/2020, de 13 d'octubre (Ref. BOE-A-2020-12214).

ES DEROGA l'art. 52 d), per Llei 1/2020, de 15 de juliol (Ref. BOE-A-2020-7937).

ES MODIFICA:

- l'art. 8.2, per Reial decret llei 24/2020, de 26 de juny (Ref. BOE-A-2020-6838).
- l'art. 33, per Reial decret llei 19/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A-2020-5315).

ES DICTA DE CONFORMITAT l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2020: Reial Decret 231/2020, de 4 de febrer (Ref. BOE-A-2020-1652).

ES DECLARA a la Qüestió 2960/2019, la desestimació en relació amb l'art. 52 d), per Sentència 118/2019, de 16 d'octubre (Ref. BOE-A-2019-16727).
Recurs 2206/2019 promogut contra determinats preceptes, en la redacció donada per Real Decret-Llei 6/2019, d'1 de març (Ref. BOE-A-2019-7143).

ES MODIFICA:

- l'art. 34, per Reial decret llei 8/2019, de 8 de març (Ref. BOE-A-2019-3481).
- determinats preceptes i S'AFEGEIX les disposicions addicional 22 i transitòria 13, per Reial decret llei 6/2019, d'1 de març (Ref. BOE-A-2019-3244).

ES DEROGA les disposicions addicional 2, trasitorias 2, 9 i ES MODIFICA l'addicional 10, per Reial decret llei 28/2018, de 28 de desembre (Ref. BOE-A-2018-17992).

ES DICTA DE CONFORMITAT amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2019: Reial Decret 1462/2018, de 21 de desembre (Ref. BOE-A-2018-17773).

S'AFEGEIX l'art. 20 bis, per Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre (Ref. BOE-A-2018-16673).

ES MODIFICA l'art. 48.7 i la disposició addicional 19.2, per Llei 6/2018, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2018-9268).

ES DICTA DE CONFORMITAT amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2018: Reial Decret 1077/2017, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2017-15848).

ES DEROGA l'art. 2.1.h), per Reial decret llei 8/2017, de 12 de maig (Ref. BOE-A-2017-5270).

ES DEIXA SENSE EFECTE la derogació de l'art. 2.1.h, en la redacció donada pel Reial decret llei 4/2017, de 24 de febrer, per Resolució de 16 de març de 2017 (Ref. BOE-A-2017-3124).

ES DICTA DE CONFORMITAT:

- amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2017: Reial Decret 742/2016, de 30 de desembre (Ref. BOE-A-2016-12598).
- amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2016: Reial Decret 1171/2015, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2015-14273).

Referències anteriors

DEROGA:

- Disposició transitòria 2 de la Llei 1/2014, de 28 de febrer (Ref. BOE-A-2014-2219).
- Disposició transitòria única de el Reial decret llei 16/2013, de 20 de desembre (Ref. BOE-A-2013-13426).
- Disposició addicional 6 de el Reial decret llei 5/2013, de 15 de març (Ref. BOE-A-2013-2874).
- Disposició transitòria 7 de Reial decret llei 20/2012, de 13 de juliol (Ref. BOE-A-2012-9364).
- Art. 17 i les disposicions addicionals 6 i 9 i transitòries 5, 6, 9.1, 10 i 15 de la Llei 3/2012, de 6 de juliol (Ref. BOE-A-2012-9110).
- Art. 5 i les disposicions addicional 5 i transitòries 1 i 2 de el Reial decret llei 10/2011, de 26 d'agost (Ref. BOE-A-2011-14220).
- Disposicions addicionals 1 i 3 i transitòries 1, 2 i 12 de la Llei 35/2010, de 17 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14301).
- Disposicions addicional 7 i transitòria 2 de la Llei 43/2006, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2006-22949).
- Disposicions addicional 4 i transitòria 2 de la Llei 12/2001, de 9 de juliol (Ref. BOE-A-2001-13265).
- Llei de l'Estatut dels Treballadors, text refós aprovat per Reial Decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març (Ref. BOE-A-1995-7730).

DE CONFORMITAT amb l'art. Uno.d) de la Llei 20/2014, de 29 d'octubre (Ref. BOE-A-2014-11064).

Reial Decret 311/2016, de 29 de juliol, pel qual es modifica el Reial Decret 1561/1995, de 21 de setembre, sobre jornades especials de treball, en matèria de treball nocturn.

Referències anteriors

AFEGEIX a el Reial Decret 1561/1995, de 21 de setembre (Ref. BOE-A-1995-21346).
Transposa parcialment la Directiva 2003/88 / CE, de 4 de novembre de 2003 (Ref. DOUE-L-2003-81852).
DE CONFORMITAT amb l'art. 36.1 de la Llei 8/1980, de 10 de març (Ref. BOE-A-1980-5683).

Reial Decret 130/2017, de 24 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament d'explosius.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT els arts. 119 i 125, sobre pròrroga de les autoritzacions per a la utilització habitual d'explosius i carnets d'artiller:
Ordre INT / 316/2020, de 2 d'abril (Ref. BOE-A-2020-4259).

Referències anteriors

DEROGA:

- l'Ordre PRE / 2476/2015, de 20 de novembre (Ref. BOE-A-2015-12693).
- la Resolució de 27 d'octubre de 2015 (Ref. BOE-A-2015-12596).
- l'Ordre PRE / 2412/2014, de 16 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13345).
- l'Ordre PRE / 2035/2012, de 24 de setembre (Ref. BOE-A-2012-12086).
- l'Ordre PRE / 2599/2010, de 4 d'octubre (Ref. BOE-A-2010-15361).
- l'Ordre PRE / 1263/2009, de 21 de maig (Ref. BOE-A-2009-8481).
- l'Ordre PRE / 532/2007, de 9 de març (Ref. BOE-A-2007-5044).
- l'Ordre PRE / 174/2007, de 31 de gener (Ref. BOE-A-2007-2295).
- l'Ordre INT / 703/2006, de 3 de març (Ref. BOE-A-2006-4687).
- el Reial Decret 277/2005, d'11 de març (Ref. BOE-A-2005-4113).
- l'Ordre PRE / 2426/2004, de 21 de juliol (Ref. BOE-A-2004-13609).
- el Reial Decret 230/1998, de 16 de febrer (Ref. BOE-A-1998-5934).
- les instruccions tècniques complementàries 10.0.01 i 02 i 10.1.01 aprovades per l'Ordre de 20 de març de 1986 (Ref. BOE-A-1986-8940).
- la instrucció tècnica complementària 09.0.07 aprovada per l'Ordre de 2 d'octubre de 1985 (Ref. BOE-A-1985-20808).

Transposa la Directiva 2014/28 / UE, de 26 de febrer (Ref. DOUE-L-2014-80621).

DE CONFORMITAT amb:

- la Llei Orgànica 4/2015, de 30 de març (Ref. BOE-A-2015-3442).
- la Llei 21/1992, de 16 de juliol (Ref. BOE-A-1992-17363).

CITA:

- Reglament (CE) 1272/2008, de 16 de desembre (Ref. DOUE-L-2008-82637).
- Reglament (CE) 1907/2006, de 18 de desembre (Ref. DOUE-L-2006-82750).

En tot el que no s'oposi a la legislació anteriorment esmentada:

- Ordre de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la instrucció 8.3-IC sobre senyalitzacions, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.

- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball (Annex 1, Apt. A, punt 9 sobre escales de mà) segons Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre Annex IV.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT els arts. 3 i 10, establint el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis: Ordre TAS / 2947/2007, de 8 d'octubre (Ref. BOE-A-2007-17835).
ES MODIFICA l'annex I, per Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre (Ref. BOE-A-2004-19311).

Referències anteriors

DEROGA:

amb la Excepció indicada els capítols I a V i VII de l'títol II de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971 (Ref. BOE-A-1971-380).
Reglament aprovat per Ordre de 26 d'agost de 1940 (Gazeta) (Ref. BOE-A-1940-8656).

Transposa la Directiva 89/654 / CEE, de 30 de novembre (Ref. DOUE-L-1989-81589).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial Decret 664/1997 de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA:

- els annexos I i II, per Ordre TES/1287/2021, de 22 de novembre (Ref. BOE-A-2021-19371).
- l'annex II, i SUBSTITUEIX, amb els efectes indicats a la disposició transitòria única, el IV i el V, per Ordre TES/1180/2020, de 4 de desembre (Ref. BOE-A-2020-15871).

ES DICTA DE CONFORMITAT sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball: Ordre ESS / 1451/2013, de 29 de juliol (Ref. BOE-A-2013-8381).
ES MODIFICA l'annex II, per Ordre de 25 de març de 1998 (Ref. BOE-A-1998-7341).

Referències anteriors

DEROGA el que indica dels arts. 138 i 139 de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971 (Ref. BOE-A-1971-380).

transposa:

- Directiva 95/30 / CE, de 30 de juny (Ref. DOUE-L-1995-80908).
- Directiva 93/88 / CEE, de 12 d'octubre (Ref. DOUE-L-1993-81765).
- Directiva 90/679 / CEE, de 26 de novembre (Ref. DOUE-L-1990-81895).
- DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització d'equips de protecció individual.

Referències posteriors

CORRECCIÓ d'errades a BOE núm. 171, de 18 de juliol de 1997 (Ref. BOE-A-1997-16026).
ES MODIFICA pel Reial decret 1076/2021 els arts. 2.3, 6.1, la disposició final 2, els annexos I a III i SUPRIMEIX l'IV.

Referències anteriors

DEROGA el capítol XIII del títol II de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971 (Ref. BOE-A-1971-380).
TRANSPOSA la Directiva 89/656/CEE, de 30 de novembre (Ref. DOUE-L-1989-81591).
DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial decret 1076/2021, de 7 de desembre, pel qual es modifica el Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual, modificant els arts. 2.3, 6.1, la disposició final 2, els annexos I a III i SUPRIMEIX l'IV del Reial decret 773/1997.
- Reial Decret 949/1997, de 20 de juny, sobre Certificat professional de Prevencionistes de riscos laborals.
- Reglament (CE) 1272/2008, sobre classificació, etiquetatge i envasat de substàncies i barreges.
- Pla Estatal Marc de Gestió de Residus (PEMAR) 2016-2022.
- Reial Decret 255/2003 de 28 de febrer pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.
- **Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball** de 9 de març de 1971 (en aquells articles no derogats i consideracions que s'especifiquen a la taula següent):

Ordenança general de seguretat i higiene en el treball

A efectes de la OGSHT, cal esmentar els següents aspectes de la mateixa:

ES DEROGA:

- el que indica dels arts. 138 i 139, per Reial Decret 349/2003, de 21 de març (Ref. BOE-A-2003-6934).
- el capítol VI del títol II, per Reial Decret 614/2001, de 8 de juny (Ref. BOE-A-2001-11881).
- els capítols VIII a XII, per Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (Ref. BOE-A-1997-17824).
- el capítol XIII del títol II, per Reial Decret 773/1997, de 30 de maig (Ref. BOE-A-1997-12735).
- el que indica dels arts. 138 i 139, per Reial Decret 665/1997, de 12 de maig (Ref. BOE-A-1997-11145).
- el que indica dels arts. 138 i 139, per Reial Decret 664/1997, de 12 de maig (Ref. BOE-A-1997-11144).
- amb la Excepció indicada, els capítols I a V i VII del títol II, per Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8669).
- els títols I i III, per la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).
- l'art. 31.9, pel Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre (Ref. BOE-A-1989-25805).

ES DICTA DE CONFORMITAT:

- aprovant la Norma Tècnica Reglamentària Esmentada: Resolució de 31 d'octubre de 1986 (Ref. BOE-A-1986-32524).
- Aprovant-se la Norma Tècnica Reglamentària Mt-22: Resolució de 23 de febrer de 1981 (Ref. BOE-A-1981-6404).
- aprovant la Norma Tècnica REGLAMENTÀRIA ESMENTADA: Resolució de 31 de gener de 1980 (Ref. BOE-A-1980-3209).
- aprovant la Norma Tècnica REGLAMENTÀRIA ESMENTADA: Resolució de 28 de juny de 1978 (Ref. BOE-A-1978-23228).
- amb l'Ordenança, aprovant la Norma Tècnica Reglamentària Esmentada: Resolució de 12 de maig de 1978 (Ref. BOE-A-1978-15481).
- amb l'Ordenança, aprovant la Norma Tècnica Reglamentària Esmentada: Resolució de 20 de març de 1978 (Ref. BOE-A-1978-10291).

- Fins que no s'aprovin normes específiques corresponents, es mantindrà en vigor els capítols següents per als llocs de treball exclosos de l'àmbit d'aplicació del CTE DB-SI "Seguretat en cas d'incendi":

Secció SI 4. Detecció, control i extinció de l'incendi.

- Ordre de 20 de maig de 1952 (BOE 15 de juny), pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat del Treball en la indústria de la Construcció (El capítol III ha estat derogat pel Reial Decret 2177/2004).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.

Referències anteriors

DEROGA:

- Reial Decret 1513/1991, d'11 d'octubre (Ref. BOE-A-1991-25657).
- Instrucció aprovada per Ordre de 8 d'abril de 1991 (Ref. BOE-A-1991-8748).
- Reglament aprovat pel Reial Decret 1495/1986, de 26 de maig, (Ref. BOE-A-1986-19507).
- Reial Decret 2638/1985, de 18 de desembre, (Ref. BOE-A-1986-1814).
- el Reial Decret 2298/1985, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1985-25825).
- el Reial Decret 1678/1985, de 5 de juny (Ref. BOE-A-1985-19704).

- Reial Decret 357/1985, de 23 de gener, (Ref. BOE-A-1985-4615).
- Reglament aprovat per Ordre de 10 de desembre de 1975, (Ref. BOE-A-1975-26870).

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

- Resolució de 21 de setembre de 2017, de la Direcció general d'Ocupació, per la qual es registra i publica el VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- Llei 38/1999 de 5 de Novembre. Ordenació de l'edificació.

Referències posteriors:

S'AFEGEIX la disposició addicional 9, per Llei 10/2022, de 14 de juny (Ref. BOE-A-2022-9838).

ES MODIFICA L'art. 19.1, disposició addicional 1 i AFEGEIX les disposicions transitòria 3 i derogatòria 3, per Llei 20/2015, de 14 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7897).

S'AFEGEIX la disposició addicional 8, per Llei 9/2014, de 9 de maig (Ref. BOE-A-2014-4950).

ES MODIFICA els arts. 2 i 3, per Llei 8/2013, de 26 de juny (Ref. BOE-A-2013-6938).

ES DICTA DE CONFORMITAT amb l'art. 14, sobre entitats i laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació: Reial decret 410/2010, de 31 de març (Ref. BOE-A-2010-6368).

ES MODIFICA L'art. 14, per Llei 25/2009, de 22 de desembre (Ref. BOE-A-2009-20725).

ES DICTA DE CONFORMITAT, aprovant el Codi tècnic de l'edificació: Reial decret 314/2006, de 17 de març (Ref. BOE-A-2006-5515).

ES MODIFICA:

- la disposició addicional 2, per Llei 53/2002, de 30 de desembre (Ref. BOE-A-2002-25412).
- l'art. 3.1, per la Llei 24/2001, de 27 de desembre (Ref. BOE-A-2001-24965).

ES DICTA EN RELACIÓ, sobre acreditació davant de notari i registrador la Constitució de les garanties a què es refereixen els arts. 19 i 20.1: Instrucció d'11 de setembre del 2000 (Ref. BOE-A-2000-17045).

Referències anteriors:

DEROGA els arts. 64 a 70 del Reglament d'Expropiació Forçosa, aprovat per Decret de 26 d'abril de 1957 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1957-7998).

MODIFICA:

- art. 2.a) del Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer (Ref. BOE-A-1998-4769).
- arts. 54 i 55 de la Llei d'Expropiació Forçosa, de 16 de desembre de 1954 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1954-15431).

- Reial Decret 374/2001 de 6 d'abril sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA els arts. 2.5.a) ib), 3.1.a) i 9.2.d), per Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).

Referències anteriors

DEROGA:

- Reial Decret 88/1990, de 26 de gener (Ref. BOE-A-1990-2211).
- Reglament aprovat per Ordre de 9 d'abril de 1986 (Ref. BOE-A-1986-10125).
- el paràgraf 2 de l'art. 18 i l'annex 2 del Reglament aprovat per Decret 2414/1961, de 30 de novembre (Ref. BOE-A-1961-22449).

transposa:

- Directiva 2000/39 / CE, de 8 de juny (Ref. DOUE-L-2000-81014).
- Directiva 98/24 / CE, de 7 d'abril (Ref. DOUE-L-1998-80770).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial Decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzemament de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10.
- Reial Decret 614/2001 de 8 de juny sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- Reial Decret 836/2003 de 27 de juny (BOE de 7 de juliol), pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues torre per a obres i altres aplicacions (i les disposicions del Reial Decret 560/2010 pel qual es modifica la ITC MIE-AEM-2, els annexos II.7.b), V, VI i s'afegeixen les disposicions addicionals 3 a 6).
- ORDRE TAS / 2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmàcies amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball, com a part de l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social (i la Resolució de 27 d'agost de 2008 per la qual es dicta de conformitat amb l'art.1, dictant instruccions per a la seva aplicació).
- **VI Conveni Col·lectiu del sector de la construcció**, especialment als articles i punts tractats en el següent quadre:

VI Conveni Col·lectiu del sector de la construcció

Article 231.- Vigilància de la salut.

Article 67.- Jornada. La jornada ordinària anual 2017 (no es fixa jornada laboral per al període 2018 a 2021) serà la que s'estableix a continuació:

1.736 hores / any

Article 77.- Personal de capacitat disminuïda.

Capítol XII: Faltes i sancions (especialment les relacionades amb la Seguretat i Salut dels treballadors).

TÍTOL II: Capítol I. Comissió Paritària

Llibre SEGON: Aspectes relatius a la seguretat i salut en el sector de la construcció
En general tots els títols, però especialment el **Títol IV: Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a les obres de construcció.**

- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.
- Resta de disposicions tècniques ministerials el contingut o part del mateix estigui relacionat amb la seguretat i salut.
- Ordenances municipals que siguin d'aplicació.

Especialment, en relació amb els riscos higiènics i que no ha estat esmentada anteriorment:

- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
- ORDE 25 de Març de 1998, per la qual s'adapta en funció a el progrés tècnic el Reial Decret 664/1997.
- Reial Decret 413/1997, de 21 de Març sobre protecció operacional de treballadors externs amb risc d'exposició a radiacions ionitzants per intervenció controlada.
- Reial Decret 840/2015, de 21 de setembre, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en què intervinguin substàncies perilloses.
- Reial Decret 117/2003, de 31 de gener, sobre limitació d'emissions de compostos orgànics volàtils degudes a l'ús de dissolvents en determinades activitats.
- Ordre PRE / 3/2006, de 12 de gener, per la qual es modifica l'annex VI de l'Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.
- Ordre PRE / 164/2007, de 29 de gener, per la qual es modifiquen els annexos II, III i V de l'Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.
- Ordre PRE / 1648/2007, de 7 de juny, per la qual es modifica l'annex VI de l'Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.

Especialment, en relació amb els riscos ergonòmics i que no ha estat esmentada anteriorment:

- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril pel qual s'aprova les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti risc, en particular dors lumbars, per als treballadors.
- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la feina amb equips que inclouen pantal·les de visualització.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques (amb la modificació de la disposició transitòria única, per Reial Decret 330/2009).
- Reial Decret 330/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.

En relació amb la Coordinació d'activitats empresarials i presència recurs preventiu:

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals. (Article 24, 32bis; Disposició addicional 14ª)
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció. (Article 22bis; Disposició addicional 10a, 11a)
- Reial Decret Legislatiu 5/2000, de 4 d'agost, pel qual s'aprova el text refós de la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social. (Article 12. (13,14,15,24), 13. (7,8), 42.3)
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. (Article 3, 9, 11c, 12d; Disposició addicional única)
- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Guia tècnica per a la integració de la prevenció de riscos laborals (apdo.4.6.3).

En relació amb la prevenció de contagis en obra pel SARS-CoV-2:

Aquest apartat de referències té en compte tota la informació publicada fins al moment per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració.

Es destaquen els següents documents de referència:

- Procediment d'actuació per als serveis de prevenció de riscos laborals enfront de l'exposició a el nou coronavirus (SARS-COV-2). Ministeri de Sanitat.

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200619Proteccion_Trabajadores_SARS-CoV-2.pdf

- Estratègia de detecció precoç, vigilància i control de COVID-19. Ministeri de Sanitat

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/COVID19_Estrategia_vigilancia_y_control_e_indicadores.pdf

- Mesures higièniques per a la prevenció de contagis de l'COVID-19. Ministeri de Sanitat.

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Medidas_higienicas_COVID-19.pdf

- Guia de bones pràctiques en centres de treball per prevenir els contagis de l'COVID19. Ministeri de Sanitat.

<https://www.mscbs.gob.es/gabinetePrensa/notaPrensa/pdf/GUIA110420172227802.pdf>

- Llistat de virucides autoritzats a Espanya per a ús ambiental (PT2), indústria alimentària (PT4) i higiene humana (PT1). Ministeri de Sanitat.

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Listado_virucidas.pdf

3.2. Normes i reglaments que es veuen afectats per les característiques del derrocament i que hauran de ser tinguts en compte durant la seva excució

L'execució de l'obra objecte d'aquest Plec de Seguretat i Salut estarà regulada per la Normativa d'obligada aplicació que a continuació se cita. Aquesta relació de textos legals no és exclusiva ni exclouent respecte d'una altra Normativa específica que pogués trobar-se en vigor.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball . L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles. 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei.

- A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.
- Per al compliment d'aquests fins, la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les administracions públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.

Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA l'art. 1 i annexos III i VII, per Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).

Referències anteriors

DEROGA el Reial Decret 1403/1986, de 9 de maig (Ref. BOE-A-1986-18099).
Transposa la Directiva 92/58 / CEE, de 24 de juny (Ref. DOUE-L-1992-81448).
DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).
CITA Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

- Aquest Reial decret defineix les obligacions del Promotor, Projectista, Contractista, Subcontractista i Treballadors Autònoms i introdueix les figures del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte i durant l'execució de les obres.

Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, que desenvolupa la llei anterior a la seva nova òptica entorn de la planificació de la mateixa a partir de l'avaluació inicial dels riscos inherents al treball i la consegüent adopció de les mesures adequades a la naturalesa dels riscos detectats. La necessitat que tals aspectes rebin tractament específic per la via normativa adequada és prevista en l'article 6 apartat 1, paràgrafs d i e de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Especial atenció al següent article del Reial Decret:

CAPÍTOL I: Disposicions Generals.
CAPÍTOL II: Avaluació dels riscos i planificació de l'acció preventiva.
CAPÍTOL III: Organització de recursos per a les activitats preventives.

Referències posteriors

ES MODIFICA:
els arts. 11, 18, 23 i 25 a 28, per Reial Decret 899/2015, de 9 d'octubre (Ref. BOE-A-2015-10926).
els annexos I, VII i VIII, per Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).

ES DESENVOLUPA, per Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14843).

ES DEROGA la disposició transitòria 3 i es modifiquen els arts. 2.4, 11.1, 15.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 i la disposició final, per Reial Decret 337/2010, de 19 de març (Ref. BOE-A-2010-4765).

- ES MODIFICA:
- l'art. 4.1 i s'afegeix els annexos VII i VIII, per Reial Decret 298/2009, de 6 de març (Ref. BOE-A-2009-3905).
 - els arts. 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 i 36 i afegeix el 22 bis, 31 bis, 33 bis i les disposicions addicionals 10, 11 i 12, per Reial Decret 604/2006, de 19 de maig (Ref. BOE-A-2006-9379).
 - l'art. 22, per Real Decret 688/2005, de 10 de juny (Ref. BOE-A-2005-9877).
 - les disposicions final segona i addicional cinquena, per Reial Decret 780/1998, de 30 d'abril (Ref. BOE-A-1998-10209).

- ES DICTA DE CONFORMITAT:
- sobre Acreditació de les entitats Especialitzades com serveis de prevenció aliens a les empreses: Ordre de 27 de juny de 1997 (Ref. BOE-A-1997-14855).
 - regulant el funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball a Activitats de Prevenció de Riscos Laborals: Ordre de 22 d'abril de 1997 (Ref. BOE-A-1997-8771).

Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA els annexos I i II i la disposició derogatòria única, per Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre (Ref. BOE-A-2004-19311).

Referències anteriors

DEROGA els capítols VIII a XII de l'títol II de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de de 1971.

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.

- Especialment a la ITC-BT-33: - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres.**

Referències posteriors

- ES MODIFICA:
- l'art. 2.2 i la ITC-BT-03, pel Reial decret 298/2021, de 27 d'abril (Ref. BOE-A-2021-6879).
 - l'art. 14, la ITC-BT-04 i en la redacció donada pel Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre, la ITC-BT-52, per Real Decret 542/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A -2.020-6472).

S'ACTUALITZA la ITC-BT-02, per Resolució de 9 de gener de al 2020 (Ref. BOE-A-2020-612).

ES DEROGA, i ES MODIFICA que indica de la ITC-BT-40 de l'Reglament, per Real Decret 244/2019, de 5 d'abril (Ref. BOE-A-2019-5089).

- ES MODIFICA:
- amb efectes de 30 de juny de 2015, les ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 i BT-25, i S'AFEGEIX la BT-52, per Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13681).
 - l'art. 22, la ITC BT03, ES SUBSTITUEIX el que indica i S'AFEGEIXEN les disposicions addicionals 1 a 4, per Reial Decret 560/2010, de 7 de maig (Ref. BOE-A-2010-8190).

ES DECLARA la nul·litat de l'incís 4.2.c.2 de la ITC BT-03 annexa, per Sentència de TS de 17 de febrer de 2004 (Ref. BOE-A-2004-6072).

Llei 54/2003 de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals (BOE de 13 de desembre del 2003), i especialment a:

Capítol II Article desè punts Sis i Set.

Referències anteriors

- MODIFICA:
- arts. 2, 5, 12, 13, 19, 39, 42, 50, 52 i 53 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social, text refós aprovat pel Reial decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (Ref. BOE -A-2000-15060).
 - arts. 9, 14, 16, 23, 24, 31, 39, 43, disposició addicional 3 i AFEGEIX el 32 bis i les disposicions addicionals 14 i 15 a la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995 -24.292).

Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

Referències posteriors

CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 60, de 10 de març de 2004 (Ref. BOE-A-2004-4348).

Reial Decret 2177/2004 de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.

Referències anteriors

- DEROGA:
- Capítol III de l'Reglament aprovat per Ordre de 20 de maig de 1952 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1952-6695).
 - Capítol VII de l'Reglament aprovat per Ordre de 31 de gener de 1940 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1940-1173).

- MODIFICA:
- Annex IV de Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).
 - Annexos I i II i la disposició derogatòria única de el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (Ref. BOE-A-1997-17824).
 - Annex I de Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8669).

Transposa la Directiva 2001/45 / CE, de 27 de juny (Ref. DOUE-L-2001-81810).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Referències posteriors

CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 71 de 24 de març de 2006 (Ref. BOE-A-2006-5286).
CORRECCION d'erratas en BOE num. 62 de 14 de març de 2006 (Ref. BOE-A-2006-4588).

Referències anteriors

DEROGA en la forma indicada el Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre (Ref. BOE-A-1989-25805).
Transposa la Directiva 2003/10 / CE, de 6 de febrer (Ref. DOUE-L-2003-80227).
DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant, amb especial atenció a l'obligatorietat de realitzar el "Pla de treball" en les operacions de desamiantat en l'obra.

Referències anteriors

DEROGA:

- amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 26 de juliol de 1993 (Ref. BOE-A-1993-20513).
- amb efectes des del 11 de octubre de 2006, la Resolució de 20 de febrer de 1989 (Ref. BOE-A-1989-4950).
- amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 22 de desembre de 1987 (Ref. BOE-A-1987-28548).
- amb efectes des del 11 de octubre de 2006, la Resolució de 8 de setembre de 1987 (Ref. BOE-A-1987-23108).
- amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 7 de gener de 1987 (Ref. BOE-A-1987-891).
- amb efectes des del 11 de octubre de 2006, l'Ordre de 31 d'octubre de 1984 (Ref. BOE-A-1984-24732).

Transposa la Directiva 2003/18 / CE, de 27 de març (Ref. DOUE-L-2003-80589).
DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
Amb especial atenció a l'Article segon, pel qual es modifica el Reial Decret 1627/1997, en el qual s'introdueix la disposició addicional única: Presència de recursos preventius en obres de construcció.

Referències anteriors

MODIFICA els arts. 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 i 36 i AFEGEIX el 22 bis, 31 bis, 33 bis i les disposicions addicionals 10, 11 i 12 de l'Reglament aprovat per Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Cap Ref. BOE-A-1997-1853).
AFEGEIX una disposició addicional única a el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).
DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

- MODIFICA els arts. 8, 11, 12 i 13 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social, text refós aprovat pel Reial decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (Ref. BOE-A-2000-15060).

Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
Amb especial atenció a les modificacions introduïdes per la Disposició final tercera del Reial Decret 1109/2007 sobre el Reial Decret 1627/1997 en els apartats 4 de l'article 13 i apartat 2 de l'article 18 de l'esmentat Reial Decret 1627/1997.

Referències posteriors

ES MODIFICA els arts. 11 i 15, per Reial Decret 337/2010, de 19 de març (Ref. BOE-A-2010-4765).
S'AFEGEIX una disposició addicional 7, per Reial Decret 327/2009, de 13 de març (Ref. BOE-A-2009-4260).
CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 219, de 12 de setembre de 2007 (Ref. BOE-A-2007-16206).

Referències anteriors

MODIFICA els arts. 13.4 i 18.2 de Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).
DESENVOLUPA la Llei 32/2006, de 18 d'octubre (Ref. BOE-A-2006-18205).

Reial Decret 327/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

Referències anteriors

AFEGEIX una disposició addicional 7 a el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost (Ref. BOE-A-2007-15766).

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

- MODIFICA l'art. 8.1.b) .10 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre (Ref. BOE-A-2002-1697).

Decisió del Comitè Mixt de l'EEE n° 105/2008, de 26 de setembre de 2008, per la qual es modifica l'annex XVIII (Salut i seguretat en el treball, dret laboral i igualtat de tracte per a homes i dones) de l'Acord EEE.

Referències anteriors

MODIFICA l'annex XVIII de l'Acord EEE, aprovat per Decisió 1/94, de 13 de desembre de 1993 (Ref. DOUE-L-1994-80086).

Decisió de el Comitè Mixt de l'EEE n° 36/2009, de 17 de març de 2009, per la qual es modifica l'annex XVIII (Salut i seguretat en el treball, dret laboral i igualtat de tracte per a homes i dones) de l'Acord EEE.

Referències anteriors

MODIFICA l'annex XVIII de l'Acord EEE aprovat per Decisió 1/94, de 13 de desembre de 1993 (Ref. DOUE-L-1994-80086).

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, especialment a:

Referències posteriors

ES DEROGA l'art. 11, per Llei 32/2014, de 22 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13359).

ES DECLARA:

- la DESESTIMACIÓ de l'RECURS 6883/2010, en relació amb els arts. 18.5 i 35, per Sentència 102/2013, de 23 d'abril (Ref. BOE-A-2013-5445).
- la DESESTIMACIÓ de l'RECURS 6851/2010, en relació amb l'art. 5.5, les disposicions transitòria 4 i final 1, per Sentència 89/2013, de 22 d'abril (Ref. BOE-A-2013-5432).

Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció; el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre , pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT la disposició final 1, establint els criteris bàsics sobre organització de recursos dels serveis de prevenció: Reial Decret 843/2011, de 17 de juny (Ref. BOE-A-2011-11428).

Referències anteriors

DEROGA:
art. 18 i MODIFICA el 19.1 de Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).
Disposició transitòria 3 i MODIFICA els arts. 2.4, 11.1, 15.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 i la disposició final 1 del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

MODIFICA arts. 11 i 15 de Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost (Ref. BOE-A-2007-15766).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades com serveis de prevenció, memòria d'activitats preventives i autorització per realitzar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses.

Referències posteriors

ES MODIFICA els arts. 1.2, 3.2, 4, 9.2, la disposició addicional 2 i l'annex II, per Ordre ESS / 2259/2015, de 22 d'octubre (Ref. BOE-A-2015-11654).

ES CORREGIXEN errors, en la correcció d'errades publicada en el BOE núm. 256, de 22 d'octubre de 2010, en BOE num. 279, de 18 de novembre de 2010 (Ref. BOE-A-2010-17708).

CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 256, de 22 d'octubre de 2010 (Ref. BOE-A-2010-16084).

Referències anteriors

DEROGA l'Ordre de 27 de juny de 1997 (Ref. BOE-A-1997-14855).

DESENVOLUPA el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

CITA Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i altres reials decrets: Reial Decret 485/1997, el Reial Decret 665/1997i el Reial Decret 374/2001

Referències anteriors

MODIFICA:

- Arts. 2.5.a) ib), 3.1.a) i 9.2.d) de el Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril (Ref. BOE-A-2001-8436).
- Arts. 2.1 i 2, 4, 10.1.c) i la denominació de l'annex I de Reial Decret 665/1997, de 12 de maig (Ref. BOE-A-1997-11145).
- Art. 1 i annexos III i VII de el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8668).
- Annexos I, VII i VIII de el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

Transposa la Directiva 2014/27 / UE, de 26 de febrer (Ref. DOUE-L-2014-80414).

DE CONFORMITAT amb la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 899/2015, de 9 d'octubre, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.

Referències anteriors

MODIFICA els arts. 11, 18, 23 i 25 a 28 de l'Reglament aprovat per Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

DE CONFORMITAT amb:

Llei 20/2013, de 9 de desembre (Ref. BOE-A-2013-12888).

Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Ordre ESS / 2259/2015, de 22 d'octubre, per la qual es modifica l'Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades.

Referències anteriors

MODIFICA Arts. 1.2, 3.2, 4, 9.2, la disposició addicional 2 i l'annex II de l'Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14843).

DE CONFORMITAT amb:

- Llei 20/2013, de 9 de desembre (Ref. BOE-A-2013-12888).
- Disposició final 1 de el Reglament dels serveis de prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

Reial Decret Legislatiu 2/2015, de 23 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors.

Referències posteriors

Recurs 2191/2022 promogut contra l'art. 84.2.d, a la redacció donada pel Reial decret llei 32/2021, de 28 de desembre (Ref. BOE-A-2022-9433).

ES CORREGIXEN errors de la Llei 22/2021, de 28 de desembre, a BOE núm. 125 de 26 de maig de 2022 (Ref. BOE-A-2022-8562).

ES MODIFICA, amb efectes des del 31 de març del 2022, l'art. 2.1.e), per Reial decret llei 5/2022, de 22 de març (Ref. BOE-A-2022-4583).

ES DICTA DE CONFORMITAT amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2022: Reial decret 152/2022, de 22 de febrer (Ref. BOE-A-2022-2851).

ES CORREGIXEN errors del Reial decret llei 32/2021, de 28 de desembre, a BOE núm. 16 de 19 de gener de 2022 (Ref. BOE-A-2022-801).

ES MODIFICA L'art. 84.2, a la redacció donada per l'art. 1.9 del Reial decret llei 32/2021, de 28 de desembre, per Reial decret llei 1/2022, de 18 de gener (Ref. BOE-A-2022-800).

ES DEROGA, de la manera assenyalada, l'art. 12.3, les disposicions addicionals 15.1 i 2; 16 i 21, ES MODIFICA, en la forma indicada, determinats preceptes i S'AFEGEIX l'art. 47 bis i les disposicions addicionals 24 a 27, per Reial decret llei 32/2021, de 28 de desembre (Ref. BOE-A-2021-21788).

ES MODIFICA:

- l'art. 37.6, per Llei 22/2021, de 28 de desembre (Ref. BOE-A-2021-21653).
- la disposició addicional 10 i S'AFEGEIX la disposició transitòria 9, per Llei 21/2021, de 28 de desembre (Ref. BOE-A-2021-21652).
-

ES DICTA DE CONFORMITAT l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2021: Reial decret 817/2021, de 28 de setembre (Ref. BOE-A-2021-15770).

ES MODIFICA L'art. 64.4 i S'AFEGEIX la disposició addicional 23, per Llei 12/2021, de 28 de setembre (Ref. BOE-A-2021-15767).

Recurs:

- 4977/2021 promogut contra l'art. 64.4 i la disposició addicional 23, a la redacció donada pel Reial decret llei 9/2021, d'11 de maig (Ref. BOE-A-2021-15309).
- 4469/2021 promogut contra l'art. 64.4 i la disposició addicional 23, a la redacció donada pel Reial decret llei 9/2021, d'11 de maig (Ref. BOE-A-2021-15307).

ES MODIFICA:

- les arts. 13, 23.1.a) i 37.8, per Llei 10/2021, de 9 de juliol (Ref. BOE-A-2021-11472).
- amb efectes des del 12 d'agost del 2021, l'art. 64.4 i S'AFEGEIX la disposició addicional 23, per Reial decret llei 9/2021, d'11 de maig (Ref. BOE-A-2021-7840).

les arts. 11 i 33.2, per Llei 11/2020, de 30 de desembre (Ref. BOE-A-2020-17339).

ES DICTA DE CONFORMITAT:

- sobre igualtat retributiva entre dones i homes: Reial Decret 902/2020, de 13 d'octubre (Ref. BOE-A-2020-12215).
- amb els arts. 17.5 i 85.2, i estableix plans d'igualtat: Reial Decret 901/2020, de 13 d'octubre (Ref. BOE-A-2020-12214).

ES DEROGA l'art. 52 d), per Llei 1/2020, de 15 de juliol (Ref. BOE-A-2020-7937).

ES MODIFICA:

- l'art. 8.2, per Reial decret llei 24/2020, de 26 de juny (Ref. BOE-A-2020-6838).
- l'art. 33, per Reial decret llei 19/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A-2020-5315).

ES DICTA DE CONFORMITAT l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2020: Reial Decret 231/2020, de 4 de febrer (Ref. BOE-A-2020-1652).

ES DECLARA a la Qüestió 2960/2019, la desestimació en relació amb l'art. 52 d), per Sentència 118/2019, de 16 d'octubre (Ref. BOE-A-2019-16727).

Recurs 2206/2019 promogut contra determinats preceptes, en la redacció donada per Real Decret-Llei 6/2019, d'1 de març (Ref. BOE-A-2019-7143).

ES MODIFICA:

- l'art. 34, per Reial decret llei 8/2019, de 8 de març (Ref. BOE-A-2019-3481).
- determinats preceptes i S'AFEGEIX les disposicions addicional 22 i transitòria 13, per Reial decret llei 6/2019, d'1 de març (Ref. BOE-A-2019-3244).

ES DEROGA les disposicions addicional 2, trasitorias 2, 9 i ES MODIFICA l'addicional 10, per Reial decret llei 28/2018, de 28 de desembre (Ref. BOE-A-2018-17992).

ES DICTA DE CONFORMITAT amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2019: Reial Decret 1462/2018, de 21 de desembre (Ref. BOE-A-2018-17773).

S'AFEGEIX l'art. 20 bis, per Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre (Ref. BOE-A-2018-16673).

ES MODIFICA l'art. 48.7 i la disposició addicional 19.2, per Llei 6/2018, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2018-9268).

ES DICTA DE CONFORMITAT amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2018: Reial Decret 1077/2017, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2017-15848).

ES DEROGA l'art. 2.1.h), per Reial decret llei 8/2017, de 12 de maig (Ref. BOE-A-2017-5270).

ES DEIXA SENSE EFECTE la derogació de l'art. 2.1.h, en la redacció donada pel Reial decret llei 4/2017, de 24 de febrer, per Resolució de 16 de març de 2017 (Ref. BOE-A-2017-3124).

ES DICTA DE CONFORMITAT:

- amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2017: Reial Decret 742/2016, de 30 de desembre (Ref. BOE-A-2016-12598).
- amb l'art. 27.1 i es fixa el salari mínim interprofessional per al 2016: Reial Decret 1171/2015, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2015-14273).

Referències anteriors

DEROGA:

- Disposició transitòria 2 de la Llei 1/2014, de 28 de febrer (Ref. BOE-A-2014-2219).
- Disposició transitòria única de el Reial decret llei 16/2013, de 20 de desembre (Ref. BOE-A-2013-13426).
- Disposició addicional 6 de el Reial decret llei 5/2013, de 15 de març (Ref. BOE-A-2013-2874).
- Disposició transitòria 7 de Reial decret llei 20/2012, de 13 de juliol (Ref. BOE-A-2012-9364).
- Art. 17 i les disposicions addicionals 6 i 9 i transitòries 5, 6, 9.1, 10 i 15 de la Llei 3/2012, de 6 de juliol (Ref. BOE-A-2012-9110).
- Art. 5 i les disposicions addicional 5 i transitòries 1 i 2 de el Reial decret llei 10/2011, de 26 d'agost (Ref. BOE-A-2011-14220).
- Disposicions addicionals 1 i 3 i transitòries 1, 2 i 12 de la Llei 35/2010, de 17 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14301).
- Disposicions addicional 7 i transitòria 2 de la Llei 43/2006, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2006-22949).
- Disposicions addicional 4 i transitòria 2 de la Llei 12/2001, de 9 de juliol (Ref. BOE-A-2001-13265).
- Llei de l'Estatut dels Treballadors, text refós aprovat per Reial Decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març (Ref. BOE-A-1995-7730).

DE CONFORMITAT amb l'art. Uno.d) de la Llei 20/2014, de 29 d'octubre (Ref. BOE-A-2014-11064).

Reial Decret 311/2016, de 29 de juliol, pel qual es modifica el Reial Decret 1561/1995, de 21 de setembre, sobre jornades especials de treball, en matèria de treball nocturn.

Referències anteriors

AFEGEIX a el Reial Decret 1561/1995, de 21 de setembre (Ref. BOE-A-1995-21346).
Transposa parcialment la Directiva 2003/88 / CE, de 4 de novembre de 2003 (Ref. DOUE-L-2003-81852).
DE CONFORMITAT amb l'art. 36.1 de la Llei 8/1980, de 10 de març (Ref. BOE-A-1980-5683).

Reial Decret 130/2017, de 24 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament d'explosius.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT els arts. 119 i 125, sobre pròrroga de les autoritzacions per a la utilització habitual d'explosius i carnets d'artiller: Ordre INT / 316/2020, de 2 d'abril (Ref. BOE-A-2020-4259).

Referències anteriors

DEROGA:

- l'Ordre PRE / 2476/2015, de 20 de novembre (Ref. BOE-A-2015-12693).
- la Resolució de 27 d'octubre de 2015 (Ref. BOE-A-2015-12596).
- l'Ordre PRE / 2412/2014, de 16 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13345).
- l'Ordre PRE / 2035/2012, de 24 de setembre (Ref. BOE-A-2012-12086).
- l'Ordre PRE / 2599/2010, de 4 d'octubre (Ref. BOE-A-2010-15361).
- l'Ordre PRE / 1263/2009, de 21 de maig (Ref. BOE-A-2009-8481).
- l'Ordre PRE / 532/2007, de 9 de març (Ref. BOE-A-2007-5044).
- l'Ordre PRE / 174/2007, de 31 de gener (Ref. BOE-A-2007-2295).
- l'Ordre INT / 703/2006, de 3 de març (Ref. BOE-A-2006-4687).
- el Reial Decret 277/2005, d'11 de març (Ref. BOE-A-2005-4113).
- l'Ordre PRE / 2426/2004, de 21 de juliol (Ref. BOE-A-2004-13609).
- el Reial Decret 230/1998, de 16 de febrer (Ref. BOE-A-1998-5934).
- les instruccions tècniques complementàries 10.0.01 i 02 i 10.1.01 aprovades per l'Ordre de 20 de març de 1986 (Ref. BOE-A-1986-8940).
- la instrucció tècnica complementria 09.0.07 aprovada per l'Ordre de 2 d'octubre de 1985 (Ref. BOE-A-1985-20808).

Transposa la Directiva 2014/28 / UE, de 26 de febrer (Ref. DOUE-L-2014-80621).

DE CONFORMITAT amb:

- la Llei Orgànica 4/2015, de 30 de març (Ref. BOE-A-2015-3442).
- la Llei 21/1992, de 16 de juliol (Ref. BOE-A-1992-17363).

CITA:

- Reglament (CE) 1272/2008, de 16 de desembre (Ref. DOUE-L-2008-82637).
- Reglament (CE) 1907/2006, de 18 de desembre (Ref. DOUE-L-2006-82750).

En tot el que no s'oposi a la legislació anteriorment esmentada:

- Ordre de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la instrucció 8.3-IC sobre senyalitzacions, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.

- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball (Annex 1, Apt. A, punt 9 sobre escales de mà) segons Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre Annex IV.

Referències posteriors

ES DICTA DE CONFORMITAT els arts. 3 i 10, establint el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis: Ordre TAS / 2947/2007, de 8 d'octubre (Ref. BOE-A-2007-17835).
ES MODIFICA l'annex I, per Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre (Ref. BOE-A-2004-19311).

Referències anteriors

DEROGA:

amb la Excepció indicada els capítols I a V i VII de l'títol II de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971 (Ref. BOE-A-1971-380).
Reglament aprovat per Ordre de 26 d'agost de 1940 (Gazeta) (Ref. BOE-A-1940-8656).

Transposa la Directiva 89/654 / CEE, de 30 de novembre (Ref. DOUE-L-1989-81589).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial Decret 664/1997 de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA:

- els annexos I i II, per Ordre TES/1287/2021, de 22 de novembre (Ref. BOE-A-2021-19371).
- l'annex II, i SUBSTITUEIX, amb els efectes indicats a la disposició transitòria única, el IV i el V, per Ordre TES/1180/2020, de 4 de desembre (Ref. BOE-A-2020-15871).

ES DICTA DE CONFORMITAT sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball: Ordre ESS / 1451/2013, de 29 de juliol (Ref. BOE-A-2013-8381).
ES MODIFICA l'annex II, per Ordre de 25 de març de 1998 (Ref. BOE-A-1998-7341).

Referències anteriors

DEROGA el que indica dels arts. 138 i 139 de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971 (Ref. BOE-A-1971-380).

transposa:

- Directiva 95/30 / CE, de 30 de juny (Ref. DOUE-L-1995-80908).
- Directiva 93/88 / CEE, de 12 d'octubre (Ref. DOUE-L-1993-81765).
- Directiva 90/679 / CEE, de 26 de novembre (Ref. DOUE-L-1990-81895).
- DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització d'equips de protecció individual.

Referències posteriors

CORRECCIÓ d'errades a BOE núm. 171, de 18 de juliol de 1997 (Ref. BOE-A-1997-16026).
ES MODIFICA pel Reial decret 1076/2021 els arts. 2.3, 6.1, la disposició final 2, els annexos I a III i SUPRIMEIX l'IV.

Referències anteriors

DEROGA el capítol XIII del títol II de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de 1971 (Ref. BOE-A-1971-380).
TRANSPOSA la Directiva 89/656/CEE, de 30 de novembre (Ref. DOUE-L-1989-81591).
DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial decret 1076/2021, de 7 de desembre, pel qual es modifica el Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual, modificant els arts. 2.3, 6.1, la disposició final 2, els annexos I a III i SUPRIMEIX l'IV del Reial decret 773/1997.
- Reial Decret 949/1997, de 20 de juny, sobre Certificat professional de Prevencionistes de riscos laborals.
- Reglament (CE) 1272/2008, sobre classificació, etiquetatge i envasat de substàncies i barreges.
- Pla Estatal Marc de Gestió de Residus (PEMAR) 2016-2022.
- Reial Decret 255/2003 de 28 de febrer pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.
- VI Conveni Col·lectiu del sector de la construcció, especialment als articles i punts tractats en el següent quadre:
- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.
- Resta de disposicions tècniques ministerials el contingut o part del mateix estigui relacionat amb la seguretat i salut.
- Ordenances municipals que siguin d'aplicació.

Especialment, en relació amb els riscos higiènics i que no ha estat esmentada anteriorment:

- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
- ORDE 25 de Març de 1998, per la qual s'adapta en funció a el progrés tècnic el Reial Decret 664/1997.
- Reial Decret 413/1997, de 21 de Març sobre protecció operacional de treballadors externs amb risc d'exposició a radiacions ionitzants per intervenció controlada.
- Reial Decret 840/2015, de 21 de setembre, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en què intervinguin substàncies perilloses.
- Reial Decret 117/2003, de 31 de gener, sobre limitació d'emissions de compostos orgànics volàtils degudes a l'ús de dissolvents en determinades activitats.
- Ordre PRE / 3/2006, de 12 de gener, per la qual es modifica l'annex VI de l'Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.
- Ordre PRE / 164/2007, de 29 de gener, per la qual es modifiquen els annexos II, III i V de l'Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.
- Ordre PRE / 1648/2007, de 7 de juny, per la qual es modifica l'annex VI de l'Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.

Especialment, en relació amb els riscos ergonòmics i que no ha estat esmentada anteriorment:

- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril pel qual s'aprova les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti risc, en particular dors lumbar, per als treballadors.
- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la feina amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques (amb la modificació de la disposició transitòria única, per Reial Decret 330/2009).
- Reial Decret 330/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.

En relació amb la Coordinació d'activitats empresarials i presència recurs preventiu:

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals. (Article 24, 32bis; Disposició addicional 14ª)
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció. (Article 22bis; Disposició addicional 10a, 11a)
- Reial Decret Legislatiu 5/2000, de 4 d'agost, pel qual s'aprova el text refós de la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social. (Article 12. (13,14,15,24), 13. (7,8), 42.3)
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. (Article 3, 9, 11c, 12d; Disposició addicional única)
- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Guia tècnica per a la integració de la prevenció de riscos laborals (apdo.4.6.3).

En relació amb la prevenció de contagis en obra pel SARS-CoV-2:

Aquest apartat de referències té en compte tota la informació publicada fins al moment per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració.

Es destaquen els següents documents de referència:

- Procediment d'actuació per als serveis de prevenció de riscos laborals enfront de l'exposició a el nou coronavirus (SARS-CoV-2). Ministeri de Sanitat.

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200619Proteccion_Trabajadores_SARS-CoV-2.pdf

- Estratègia de detecció precoç, vigilància i control de COVID-19. Ministeri de Sanitat

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/COVID19_Estrategia_vigilancia_y_control_e_indicadores.pdf

- Mesures higièniques per a la prevenció de contagis de l'COVID-19. Ministeri de Sanitat.

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Medidas_higienicas_COVID-19.pdf

- Guia de bones pràctiques en centres de treball per prevenir els contagis de l'COVID19. Ministeri de Sanitat.

<https://www.mscbs.gob.es/gabinetePrensa/notaPrensa/pdf/GUIA110420172227802.pdf>

- Llistat de virucides autoritzats a Espanya per a ús ambiental (PT2), indústria alimentària (PT4) i higiene humana (PT1). Ministeri de Sanitat.

https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Listado_virucidas.pdf

3.3. Altres normes i reglaments que es veuen afectats a més, en treballs i operacions forestals i que igualment s'han de tenir en compte

Per la importància i interès preventiu de l'aplicació de les seves disposicions per als Treballs Forestals, citem les següents disposicions:

- Reial Decret 448/2020, de 10 de març, sobre caracterització i registre de la maquinària agrícola.

Referències posteriors:

ES MODIFICA L'art. 17.4 i S'AFEGEIX l'annex X, per Reial Decret 244/2021, de 6 d'abril (Ref. BOE-A-2021-5397).

Referències anteriors:

DEROGA:

- el Reial Decret 1013/2009, de 19 de juny (Ref. BOE-A-2009-11678).
- l'Ordre de 27 de juliol de 1979 (Ref. BOE-A-1979-19818).

CITA:

- Reglament (UE) 167/2013, de 5 de febrer (Ref. DOUE-L-2013-80406).
- Reial Decret 750/2010, de 4 de juny (Ref. BOE-A-2010-9994).
- Reial Decret 2028/1986, de 6 de juny Ref.1986 / 26182 (Ref. BOE-A-1986-26182).

- RD 2028/1986 pel qual es dicten normes per a l'aplicació de determinades directives de la CEE, relatives a l'homologació de tipus de vehicles automòbils, remolcs i semiremolcs, així com de parts i peces d'aquests vehicles:

Referències posteriors

ES CORREGIXEN errades a l'Ordre ICT / 397/2020, de 30 d'abril, en el BOE núm. 136, de 15 de maig de al 2020 (Ref. BOE-A-2020-5055).

ES SUBSTITUEIX els annexos I i II, per Ordre ICT / 397/2020, de 30 d'abril (Ref. BOE-A-2020-4901).

3.4. Obligacions específiques per a l'obra projectada

- El Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre s'ocupa de les obligacions de l'Promotor (*Empresari titular de centre de treball segons el Reial Decret 171/2004*), reflectides en els Articles 3 i 4; Contractista (Empresari principal segons el Reial Decret 171/2004), en els Articles 7, 11, 15 i 16; Subcontractistes (Empreses concurrents segons el Reial Decret 171/2004), en l'Article 11, 15 i 16 i Treballadors Autònoms en l'article 12.
- L'Estudi de Seguretat i Salut quedarà inclòs com a document integrant de el Projecte d'Execució d'Obra. Dit Estudi de Seguretat i Salut serà visat en el Col·legi professional corresponent i quedarà documentalment en l'obra juntament amb el Pla de Seguretat.
- El Reial Decret 1627/1997 indica que cada contractista haurà d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball.
- El Pla de Seguretat i Salut que analitzi, estudiï, desenvolupi i complementi l'Estudi de Seguretat i Salut consta dels mateixos apartats, així com l'adopció expressa dels sistemes de producció previstos pel constructor, respectant fidelment el Plec de Condicions. Les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la valoració econòmica de les mateixes, que no podran implicar disminució l'import total ni dels nivells de protecció. L'aprovació expressa de el Pla quedarà plasmada en acta signada pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra i el representant de l'empresa constructora amb facultats legals suficients o pel propietari amb idèntica qualificació legal.
- L'Empresa Constructora (*empresa principal segons el Reial Decret 171/2004*) complirà les estipulacions preventives de el Pla de Seguretat i Salut que estarà basat en l'Estudi de Seguretat i Salut, responen solidàriament dels danys que es derivin de la infracció de la mateixa per la seva part o dels possibles subcontractistes o empleats.
- S'ha d'abonar a l'Empresa Constructora (empresa principal segons el Reial Decret 171/2004), les partides incloses en el document Pressupost de el Pla de Seguretat i Salut. Si s'implantessin elements de seguretat no inclosos en el Pressupost, durant la realització de l'obra, aquests s'abonaran igualment a l'Empresa Constructora.
- El Promotor estarà obligat a abonar a l'Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra els honoraris meritats en concepte d'aprovació de el Pla de Seguretat i Salut, així com els de control i seguiment de el Pla de Seguretat i Salut.
- Per a aplicar els principis de l'acció preventiva, l'empresari designarà un o diversos treballadors perquè s'ocupin d'aquesta activitat, constituirà un servei de prevenció o concertarà dit servei a una entitat especialitzada aliena a l'empresa.
- La definició d'aquests Serveis així com la dependència de determinar una de les opcions que hem indicat per al seu desenvolupament, està regulat en la Llei de prevenció de riscos laborals 31/95 en els seus articles 30 i 31, així com en l'Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades com serveis de prevenció, memòria d'activitats preventives i autorització per realitzar l'activitat d'auditoria de sistema de prevenció de les empreses.
- L'incompliment pels empresaris de les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals donarà lloc a les responsabilitats que estan regulades a l'article 42 de l'esmentada Llei.
- L'empresari ha d'elaborar i conservar a disposició de l'autoritat laboral la documentació establerta en l'Article 23 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals.
- L'empresari ha de consultar els treballadors l'adopció de les decisions relacionades en l'Article 33 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals.
- L'obligació dels treballadors en matèria de prevenció de riscos està regulada a l'article 29 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals.
- Els treballadors estaran representats pels delegats de prevenció atenint-se als Articles 35 i 36 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals.
- S'haurà de constituir un Comitè de Seguretat i Salut segons es disposa en els Articles 38 i 39 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals.
- Les empreses d'aquesta obra (contractistes i subcontractistes), han de tenir en compte i complir els requisits exigibles als contractistes i subcontractista, en els termes que estableix la LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la construcció i molt especialment les especificacions establertes en el Capítol II: Normes generals sobre subcontractació en el sector de la construcció, així com pel Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006 , de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció

DETECCIÓ I AVALUACIÓ DELS RISCOS HIGIÈNICS I MESURAMENT DELS MATEIXOS:

El Contractista està obligat a realitzar els mesuraments tècniques dels riscos higiènics, amb el seu Servei de Prevenció, per tal de detectar i avaluar els riscos higiènics previstos, o que poguessin detectar-se durant l'execució de l'obra.

S'ofereix ací una relació no exhaustiva dels mateixos:

- Quantitat d'oxigen en les excavacions de túnels o en mina.
- Presència de gasos tòxics o explosius, en les excavacions de túnels, o en mina.
- Presència de gasos tòxics en els treballs de pous.
- Presència d'amiant en operacions d'excavació, demolició, enderroc i / o rehabilitació.
- Nivell acústic dels treballs i del seu entorn.
- Identificació i avaluació de la presència de dissolvents orgànics en l'atmosfera, (pintures, vernissos, laques, etc.).
- Productes de neteja utilitzats en façanes.
- Productes fluids d'aïllament.
- Projectió de fibres.

Totes mesuraments i avaluacions necessàries per garantir les condicions d'higiene de l'obra, es realitzaran mitjançant l'ús dels aparells tècnics especialitzats amb control de calibratge, i manejats per personal degudament qualificat.

Els informes d'estat i avaluació, seran lliurats a la Coordinació d'Obra i a la Direcció Facultativa, per al seu estudi i anàlisi de decisions.

AVALUACIÓ I DECISIÓ SOBRE ALTERNATIVES DE SEGURETAT A LES INICIALMENT PROPOSTES PEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució d'obra, sempre que ho consideri convenient i per avaluar les alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat, utilitzarà els següents criteris tècnics:

1r Respecte a les proteccions col·lectives:

1. El muntatge, manteniment, canvis de posició i retirada d'una proposta alternativa, no tindran més riscos o de major entitat, que els que té la solució d'un risc decidit inicialment.
2. La proposta alternativa, no exigirà fer un major nombre de maniobres que les exigides per la proposta a substituir. Doncs s'entén que a major nombre de maniobres, major quantitat de riscos.
3. Una protecció col·lectiva no serà substituïda per equips de protecció individual.
4. No augmentarà els costos econòmics previstos.
5. No implicarà un augment del termini d'execució d'obra.
6. No serà de qualitat inferior a la prevista inicialment.
7. Les solucions previstes, que estiguin comercialitzades i ofereixin garanties de bon funcionament, no podran ser substituïdes per altres de tipus artesanal, (fabricades en taller o en l'obra), llevat que aquestes es justifiquin mitjançant un càlcul exprés, la seva representació en plànols tècnics, la realització de les proves de càrrega que correspongui i la signatura d'un tècnic competent que es responsabilitzi del seu canvi.

2n Respecte als equips de protecció individual:

1. Les propostes alternatives no seran d'inferior qualitat a les previstes inicialment.
2. No augmentaran els costos econòmics previstos, excepte si s'efectua la presentació d'una completa justificació tècnica, que raoni la necessitat d'un augment de la qualitat, de les prestacions i millori la seguretat.

3r Respecte a altres aspectes contemplats per a l'obra:

1. En el Pla de Seguretat i Salut, s'inclourà el document de 'Coordinació d'activitats empresarials de l'obra', donant una còpia a totes les empreses participants del procés constructiu, i el contingut i estructura s'ajusta a les recomanacions de la 2a Edició de la Guia tècnica per a l'Avaluació i prevenció dels riscos relatius a les obres de construcció, on s'ofereixen criteris per aplicar el Reial Decret 1627/1997 en aquesta obra:

- Mesures concretes a implantar per controlar els riscos derivats de la concurrència d'empreses: Per contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Forma de dur a terme la coordinació d'activitats empresarials dins de l'obra: Establint els mitjans de coordinació concrets, actuacions encaminades a coordinar les actuacions de les empreses, etc.
- Definició de les obligacions preventives per a cadascuna de les empreses que intervenen en l'obra.
- Canals de comunicació entre empreses i treballadors autònoms: Implementant les TICs a les obres, i aportant eines que faciliten aquesta implantació.
- Planificació de les activitats preventives integrades en el planning d'obra: Establint les dates d'implantació i retirada dels mitjans de protecció col·lectiva (Baranes, Xarxes, Marquesines, Tancament d'obra, etc.), De la senyalització, de les instal·lacions o locals annexos , etc.
- Implantació en obra del Pla de Seguretat: Definint responsabilitats i funcions, coordinant i protocol·litzant les actuacions en l'obra i establint els processos i procediments en matèria de Seguretat i Salut durant el procés constructiu.

CONDICIONS PARTICULARS PER ALS AGENTS INTERVINENTS EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU:

A) EL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Si el nombre de treballadors no excedeix de 50, no és necessària la constitució d'un Comitè de Seguretat i Salut en el treball, no obstant això es recomana la seva constitució conforme al disposat en l'article 38 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, amb les competències i facultats que li reconeix l'article 39.

B) DELEGATS DE PREVENCIÓ (Article 35 de la Llei 31/1995).

1. Els Delegats de Prevenció són els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball. Els Delegats de Prevenció seran designats per i entre els representants del personal, en l'àmbit dels òrgans de representació previstos en les normes que es refereix l'article 34 d'aquesta Llei, conformement a la següent escala:

De 50 fins 100 treballadors	2 Delegats de Prevenció
De 101 fins 500 treballadors	3 Delegats de Prevenció
De 501 fins 1.000 treballadors	4 Delegats de Prevenció
De 1.001 fins 2.000 treballadors	5 Delegats de Prevenció
De 2.001 fins 3.000 treballadors	6 Delegats de Prevenció
De 3.001 fins 4.000 treballadors	7 Delegats de Prevenció
De 4.001 en davant	8 Delegats de Prevenció

En les empreses de fins a trenta treballadors el Delegat de Prevenció serà el Delegat de Personal.
En les empreses de trenta-u a quaranta-nou treballadors haurà un Delegat de Prevenció que serà triat per i entre els Delegats de Personal.
A l'efecte de determinar el nombre de Delegats de Prevenció es tindran en compte els següents criteris:

- a) Els treballadors vinculats per contractes de durada determinada superior a un any es computaran com treballadors fixos de plantilla.
- b) Els contractats per terme de fins a un any es computaran segons el nombre de dies treballats en el període d'un any anterior a la designació. Cada dos-cents dies treballats o fracció es computaran com un treballador més.

Segons l'Art.36. de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals són competències dels Delegats de Prevenció:

- a) Col·laborar amb l'adreça de l'empresa en la millora de l'acció preventiva.
- b) Promoure i fomentar la cooperació dels treballadors en l'execució de la normativa sobre prevenció de riscos laborals.
- c) Ser consultats per l'empresari, amb caràcter previ a la seva execució, sobre les decisions que es refereix l'article 33 de la present Llei.
- d) Exercir una labor de vigilància i control sobre el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.

En les empreses que, d'acord amb el disposat en l'apartat 2 de l'article 38 d'aquesta Llei, no contin amb Comitè de Seguretat i Salut per no arribar a el nombre mínim de treballadors establert a aquest efecte, les competències atribuïdes a aquell en la present Llei seran exercides pels Delegats de Prevenció.

2. En l'exercici de les competències atribuïdes als Delegats de Prevenció, aquests estaran facultats per a:

- a) Acompanyar als tècnics en les avaluacions de caràcter preventiu del medi ambient de treball, així com, en els termes previstes en l'article 40 d'aquesta Llei, als Inspectors de Treball i Seguretat Social en les visites i verificacions que realitzin en els centres de treball per a comprovar el compliment de la normativa sobre prevenció de riscos laborals, podent formular davant ells les observacions que estimin oportunes.
- b) Tenir accés, amb les limitacions previstes en l'apartat 4 de l'article 22 d'aquesta Llei, a la informació i documentació relativa a les condicions de treball que siguin necessàries per a l'exercici de les seves funcions i, en particular, a la prevista en els articles 18 i 23 d'aquesta Llei. Quan la informació està, subjecta a les limitacions ressenyades, només podrà ser subministrada de manera que es garanteixi el respecte de la confidencialitat.
- c) Ser informats per l'empresari sobre els danys produïts en la salut dels treballadors una vegada que aquell hagués tingut coneixement d'ells, podent presentar-se, àdhuc fora de la seva jornada laboral, en el lloc dels fets per a conèixer les circumstàncies dels mateixos.
- d) Rebre de l'empresari les informacions obtingudes per aquest procedents de les persones o òrgans encarregats de les activitats de protecció i prevenció en l'empresa, així com dels organismes competents per a la seguretat i la salut dels treballadors, sense perjudici del disposat en l'article 40 d'aquesta Llei en matèria de col·laboració amb la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- e) Realitzar visites als llocs de treball per a exercir una labor de vigilància i control de l'estat de les condicions de treball, podent, a tal fi, accedir a qualsevol zona dels mateixos i comunicar-se durant la jornada amb els treballadors, de manera que no s'alteri el normal desenvolupament del procés productiu.
- f) Recaptar de l'empresari l'adopció de mesures de caràcter preventiu i per a la millora dels nivells de protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, podent a tal fi efectuar propostes a l'empresari, així com al Comitè de Seguretat i Salut per a la seva discussió en el mateix.
- g) Proposar a l'òrgan de representació dels treballadors l'adopció de l'acord de paralització d'activitats que es refereix l'apartat 3 de l'article 21 .
- h) Realitzar visites als llocs de treball per a exercir una labor de vigilància i control de l'estat de les condicions de treball, podent, a tal fi, accedir a qualsevol zona dels mateixos i comunicar-se durant la jornada amb els treballadors, de manera que no s'alteri el normal desenvolupament del procés productiu.
- i) Recaptar de l'empresari l'adopció de mesures de caràcter preventiu i per a la millora dels nivells de protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, podent a tal fi efectuar propostes a l'empresari, així com al Comitè de Seguretat i Salut per a la seva discussió en el mateix.
- j) Proposar a l'òrgan de representació dels treballadors l'adopció de l'acord de paralització d'activitats que es refereix l'apartat 3 de l'article 21.

3. Els informes que hagin d'emetre els Delegats de Prevenció a tenor del disposat en la lletra c) de l'apartat 1 d'aquest article haurien d'elaborar-se en un termini de quinze dies, o en el temps imprescindible quan es tracti d'adoptar mesures dirigides a prevenir riscos imminents. Transcorregut el termini sense haver-se emès l'informe, l'empresari podrà posar en pràctica la seva decisió.

4. La decisió negativa de l'empresari a l'adopció de les mesures proposades pel delegat de Prevenció a tenor del disposat en la lletra f) de l'apartat 2 d'aquest article haurà de ser motivada. En les empreses que, d'acord amb el disposat en l'apartat 2 de l'article 38 d'aquesta Llei, no contin amb Comitè de Seguretat i Salut per no arribar a el nombre mínim de treballadors establert a aquest efecte, les competències atribuïdes a aquell en la present Llei seran exercides per. los Delegats de Prevenció.

C) ELS SERVEIS DE PREVENCIÓ (Articles 30 i 31 de la Llei 31/1995)

1. En compliment del deure prevenció de riscos professionals, l'empresari designarà un o diversos treballadors per a ocupar-se d'aquesta activitat, constituirà un servei de prevenció o concertarà dit servei amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa.

2. Els treballadors designats haurien de tenir la capacitat necessària, disposar del temps i dels mitjans precisos i ser suficients en nombre, tenint en compte la grandària de l'empresa, així com els riscos que estan exposats els treballadors i la seva distribució en la mateixa, amb l'abast que es determini en les disposicions que es refereix la lletra i) de l'apartat 1 de l'article 6 de la present Llei. Els treballadors que es refereix el paràgraf anterior col·laboraran entre si i, si escau, amb els serveis de prevenció.

3. Per a la realització de l'activitat de prevenció, l'empresari haurà de facilitar als treballadors designats l'accés a la informació i documentació que es refereixen els articles 18 i 23 de la present Llei.

4. Els treballadors designats no podran sofrir cap perjudici derivat de les seves activitats de protecció i prevenció dels riscos professionals en l'empresa. En l'exercici d'aquesta funció, dites treballadors gaudiran, en particular, de les garanties que per als representants dels treballadors estableixen les lletres a), b) i c) de l'article 68 i l'apartat 4 de l'article 56 del text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors. Aquesta garantia arribarà a també als treballadors integrants del servei de prevenció, quan l'empresa decideixi constituir-lo d'acord amb el disposat en l'article següent.
Els treballadors que es refereixen els paràgrafs anteriors haurien de guardar sigil professional sobre la informació relativa a l'empresa a la qual tinguessin accés com a conseqüència de l'acompliment de les seves funcions.

5. En les empreses de menys de sis treballadors, l'empresari podrà assumir personalment les funcions assenyalades en l'apartat 1, sempre que desenvolupi de forma habitual la seva activitat en el centre de treball i tingui la capacitat necessària, en funció dels riscos que estiguin exposats els treballadors i la perillositat de les activitats, amb l'abast que es determini en les disposicions que es refereix la lletra i) de l'apartat 1 de l'article 6 de la present Llei.

6. L'empresari que no hagués concertat el Servei de prevenció amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa haurà de sotmetre el seu sistema de prevenció al control d'una auditoria o avaluació externa, en els termes que reglamentaris establerts.

Els Serveis de prevenció aliens, segons Artículo 19 del Reial decret 39/1997 haurien d'assumir directament el desenvolupament de les funcions assenyalades en l'apartat 3 de l'article 31 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals que haguessin concertat, tenint present la integració de la prevenció en el conjunt d'activitats de l'empresa i en tots els nivells jeràrquics de la mateixa, sense perjudici que puguin subcontractar els serveis d'altres professionals o entitats quan sigui necessari per a la realització d'activitats que requereixin coneixements especials o instal·lacions de gran complexitat. D'altra banda l'apartat 3 de l'Article 31 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals estableix:
7. Els serveis de prevenció haurien d'estar en condicions de proporcionar a l'empresa l'assessorament i suport que precisi en funció dels tipus de risc en ella existents i referent a:

- a) El disseny, aplicació i coordinació dels plans i programes d'actuació preventiva.
- b) L'avaluació dels factors de risc que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors en els termes previstos en l'article 16 d'aquesta Llei.
- c) La determinació de les prioritats en l'adopció de les mesures preventives adequades i la vigilància de la seva eficàcia.
- d) La informació i formació dels treballadors.
- e) La prestació dels primers auxilis i plans d'emergència.
- f) La vigilància de la salut dels treballadors en relació amb els riscos derivats del treball.

D) RECURSOS PREVENTIUS EN L'OBRA

D1) Funcions que haurien de realitzar.

Conforme s'estableix en el Capítol IV, article 32 bis (afegit a la Llei 31/1995 per les modificacions introduïdes per la Llei de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals), aquests haurien de:

- a) Tenir la capacitat suficient
- b) Disposar dels mitjans necessaris
- c) Ser suficients en nombre

Haurien de vigilar el compliment de les activitats preventives, havent de romandre en el centre de treball durant el temps que es mantingui la situació que determini la seva presència.
La presència dels recursos preventius en aquesta obra servirà per a garantir l'estricta compliment dels mètodes de treball i, per tant, el control del risc.

En el document de la Memòria d'aquest Estudi de Seguretat i Salut s'especifiquen detalladament aquelles unitats d'aquesta obra en les quals des del projecte es considera que pot ser necessària la seva presència per algun d'aquests motius:

- a) Perquè els riscos poden veure's agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successiva o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.
- b) Perquè es realitzen activitats o processos que reglamentàriament són considerats com perillosos o amb riscos especials

Seràn treballadors de l'empresa designats pel contractista, que posseiran coneixements, qualificació i experiència necessaris en les activitats o processos pels quals ha estat necessària la seva presència i contaràn amb la formació preventiva necessària i corresponent, com a mínim a les funcions de nivell bàsic.

D2) Forma de portar a terme la presència dels recursos preventius.

Per a donar compliment a l'Article segon del Reial Decret 604/2006 sobre Modificació del Reial decret 1627/1997, pel qual s'introduïx una disposició addicional única en el Reial Decret 1627/1997, la forma de portar a terme la presència dels recursos preventius es realitzarà de la següent manera :

- En el document de la Memòria de Seguretat es detallen les unitats d'obra per a les quals és necessària la seva presència, (en funció dels Article 1 apartat Vuit del Reial Decret 604/2006).
- Si en una unitat d'obra és requerida la seva presència, igualment en el document de la Memòria de Seguretat s'especifiquen molt detalladament mitjançant un check-list, les activitats de Vigilància i Control que haurà de realitzar el recurs preventiu.
- Quan, com resultat de la vigilància, observi un deficient compliment de les activitats preventives, donarà les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posarà tals circumstàncies en coneixement del contractista perquè aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara resoltes.
- Quan, com resultat de la vigilància, observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, haurà de posar tals circumstàncies en coneixement del contractista, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i si escau a la proposta de modificació del pla de seguretat i salut en els termes previstos en l'article 7.4 del Reial Decret 1627/1997.

3.5. Obligacions en relació a la llei 32/ 2006

A) Registre d'Empreses Acreditades.

Tal com s'estableix en l'Article 3 del Reial Decret 1109/2007, les empreses d'aquesta obra, amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes", dependent de l'autoritat laboral competent.
A tal fi haurien de proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "**Clau individualitzada d'identificació registral**".

Les empreses comitents exigiran aquesta certificació relativa a aquesta inscripció en el Registre, a totes les seves empreses subcontractistes dins del mes anterior a l'inici de l'execució del contracte. La certificació haurà de ser oficial, és a dir emesa per l'òrgan competent en el termini màxim de deu dies naturals des de la recepció de la sol·licitud i tal com s'estableix en l'actual normativa, tindrà efectes amb independència de la situació registral posterior de l'empresa afectada.

L'exigència d'aquest certificat per l'empresa comitent serà obligatòria en l'obra, per a complir amb el deure vigilar el compliment per aquesta empresa subcontractista de les obligacions establertes en l'article 4, apartats 1 i 2, de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre. Amb aquest acte, l'empresa comitent quedarà exonerada legalment durant la vigència del contracte i amb caràcter exclusiu per a aquesta obra de construcció, de la responsabilitat prevista en l'article 7.2 de la citada Llei, per al supòsit d'incompliment per aquest subcontractista de les obligacions d'acreditació i registre

B) Percentatge mínim de treballadors contractats amb caràcter indefinit.

Les empreses que siguin contractades o subcontractades habitualment per a la realització de treballs en l'obra haurien de contar, en els termes que s'estableixen en el Reial Decret 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la Llei 32/2006, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

- a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

A l'efecte del còmput del percentatge de treballadors contractats amb caràcter indefinit que s'estableix, s'han aplicat les següents regles:

- a) Es pren com període de referència els dotze mesos naturals complets anteriors al moment del càlcul. No obstant això, en empreses de nova creació es prendran com període de referència els mesos naturals complets transcorreguts des de l'inici de la seva activitat fins al moment del càlcul, aplicant les regles següents en funció del nombre de dies que compregui el període de referència.
- b) La plantilla de l'empresa es calcularà pel quocient que resulta de dividir per tres-cents seixanta-cinc el nombre de dies treballats per tots els treballadors per compte aliè de l'empresa.
- c) El nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit es calcularà pel quocient que resulti de dividir per tres-cents seixanta-cinc el nombre de dies treballats per treballadors contractats amb tal caràcter, inclosos els fixos discontinus.
- d) Els treballadors a temps parcial es computaran en la mateixa proporció que representi la durada de la seva jornada de treball respecte de la jornada de treball d'un treballador a temps complet comparable.
- e) A l'efecte del còmput dels dies treballats previst en les lletres anteriors, es comptabilitzaran tant els dies efectivament treballats com els de descans setmanal, els permisos retribuïts i dies festius, les vacances anuals i, en general, els períodes que es mantingui l'obligació de cotitzar.
- f) En les cooperatives de treball associat es computaran a aquests efectes tant als treballadors per compte d'un altre com als socis treballadors. Els socis treballadors seran computats de manera anàloga als treballadors per compte d'un altre, atenent a:

- a) La durada del seu vincle social.
- b) Al fet de ser socis treballadors a temps complet o al temps parcial, i
- c) Que hagin superat la situació de prova o no.

L'empresa comitent rebrà justificació documental per escrit mitjançant acta en el moment de formalitzar la subcontractació, i en la qual es manifesti el compliment dels percentatges anteriors.

C) Formació de recursos humans de les empreses.

De conformitat amb el que preveu l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, les empreses de l'obra han de vetllar perquè tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per prevenir-los.

D'acord s'especifica en el VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció, el requisit de formació dels recursos humans a què es refereix l'article 4.2 a) de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre i en el Reial Decret 1109/2007, es justificarà en aquesta obra per totes les empreses participants mitjançant el compliment d'alguna dels requisits exigits per a això per:

Article 140. *Nivell bàsic de prevenció en la construcció.*

Article 141. *Formació recollida en el Reglament dels serveis de prevenció; títol de Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Professionals; i formació indicada a la «Guia tècnica» del Reial Decret 1627/1997, pel qual s'estableixen «disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció».*

Article 142. *Formació recollida en els títols de formació professional i en els certificats de professionalitat.*

Article 143. *Formació recollida en el Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera.*

Article 144. *Formació recollida en el Conveni Estatal del Sector del Metall.*

Article 145. *Formació recollida en el Conveni Col·lectiu Estatal de la Fusta.*

Article 146. *Formació impartida en títols universitaris.*

Acreditació de la formació en matèria de prevenció de riscos laborals dels recursos humans de les empreses:

Tenint en compte la mida del sector i l'obligació que estableix la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció (article 10.3), les parts consideren la TPC (Targeta Professional de la Construcció) com una forma d'acreditació de la formació en prevenció de riscos laborals pel treballador i que queda a la seva disposició.

La formació en cas necessària per als treballadors, es podrà rebre en qualsevol entitat homologada conforme la Secció quarta. Homologació d'entitats formatives del VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció.

D) Llibre de subcontractació

Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un Llibre de Subcontractació habilitat que s'ajusti al model establert.

El Llibre de Subcontractació serà habilitat per l'autoritat laboral corresponent.

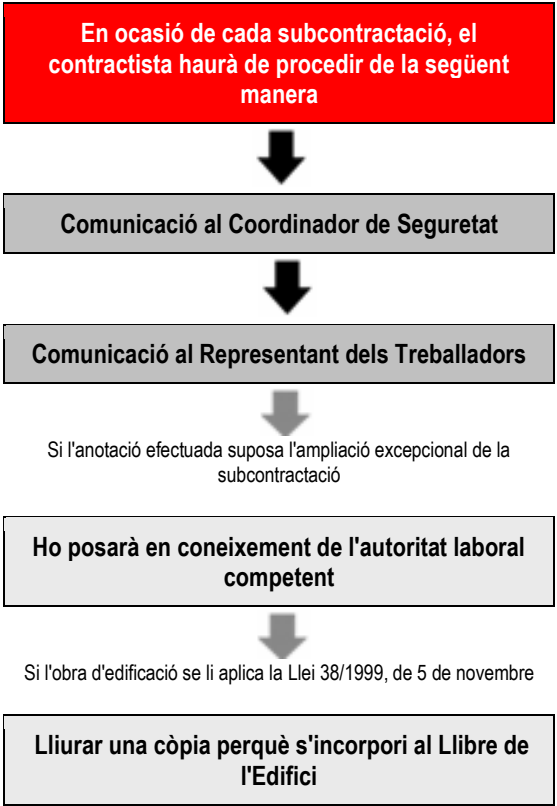
S'anotarà en el mateix a la persona responsable de la coordinació de seguretat i salut en la fase d'execució de l'obra així com qualsevol canvi de coordinador de seguretat i salut que es produeixi durant l'execució de l'obra, conforme s'estableix en el Reial Decret 337/2010.

En aquest Llibre de subcontractació el contractista haurà de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, i amb anterioritat a l'inici d'aquests, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms inclosos en l'àmbit d'execució del seu contracte, contenint tots les dades que s'estableixen en el Reial decret 1109/2007 i en l'Article 8.1 de la Llei 32/2006.

El contractista haurà de conservar el Llibre de Subcontractació en l'obra de construcció fins a la completa terminació de l'encàrrec rebut del promotor. Així mateix, haurà de conservar-lo durant els cinc anys posteriors a la finalització de la seva participació en l'obra. En ocasió de cada subcontractació, el contractista haurà de procedir de la següent manera:

- a) En tot cas, haurà de comunicar la subcontractació anotada al coordinador de seguretat i salut, a fi de que aquest, disposi de la informació i la transmeti a les altres empreses contractistes de l'obra, en cas d'existir, a l'efecte de que, entre altres activitats de coordinació, aquestes puguin donar compliment al disposat en article 9.1 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, quant a la informació als representants dels treballadors de les empreses de les seves respectives cadenes de subcontractació.
- b) També en tot cas, haurà de comunicar la subcontractació anotada als representants dels treballadors de les diferents empreses incloses en l'àmbit d'execució del seu contracte que figurin identificats en el Llibre de Subcontractació.
- c) Quan l'anotació efectuada suposi l'ampliació excepcional de la subcontractació prevista en l'article 5.3 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, a més del previst en les dues lletres anteriors, el contractista haurà de posar-lo en coneixement de l'autoritat laboral competent mitjançant la remissió, en el termini dels cinc dies hàbils següents a la seva aprovació per la direcció facultativa, d'un informe d'aquesta en el qual s'indiquin les circumstàncies de la seva necessitat i d'una còpia de l'anotació efectuada en el Llibre de Subcontractació.
- d) En les obres d'edificació a les quals es refereix la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació, una vegada finalitzada l'obra, el contractista lliurarà al director d'obra una còpia del Llibre de Subcontractació degudament emplenat, perquè ho incorpori al Llibre de l'Edifici. El contractista conservarà en el seu poder l'original.

Procediment a realitzar en cada subcontractació



I) Llibre registre en les obres de construcció.

De conformitat amb el disposat en l'article 8.3 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, l'obligació de l'empresa principal de disposar d'un llibre registre en el qual es reflecteixi la informació sobre les empreses contractistes i subcontractistes que comparteixin de forma continuada un mateix centre de treball, establert a l'Estatut dels Treballadors, aprovat per Reial decret Legislatiu 2/2015, de 24 d'octubre, és complerta en aquesta obra de construcció inclosa en l'àmbit d'aplicació de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, mitjançant la disposició del Llibre de Subcontractació per cada empresa contractista.

F) Modificacions del Reial decret 1627/1997, de 24 octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i que són tingudes en compte en aquesta obra.

Anotacions en el llibre d'incidències:

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, haurien de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, haurà de remetre's una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, haurà d'especificar-se si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.6. Segurs

SEGUR DE RESPONSABILITAT CIVIL I TOT RISC DE CONSTRUCCIÓ I MUNTATGE.

- Serà preceptiu en l'obra, que els tècnics responsables disposen de cobertura de responsabilitat civil professional; així mateix l'Empresari Principal (Contractista) ha de disposar de cobertura de responsabilitat civil en l'exercici de la seva activitat industrial, cobrint el risc inherent a la seva activitat com a constructor pels danys a terceres persones de què pugui resultar responsabilitat civil extracontractual a càrrec seu, per fets nascuts de culpa o negligència; imputables al mateix o a persones de què ha de respondre; s'entén que aquesta responsabilitat civil ha de quedar ampliada al camp de la responsabilitat civil patronal.
- L'Empresa Principal (Contractista) es veu obligat a la contractació del seu càrrec en la modalitat de tot risc a la construcció durant el termini d'execució de l'obra amb ampliació d'un període de manteniment d'un any, comptat a partir de la data de terminació definitiva de l'obra.

Dades pòlissa d'assegurança Responsabilitat Civil de l'Empresa Constructora

Companyia asseguradora	
Nº de pòlissa	

4. Condicions facultatives

4.1. Coordinador de seguretat i salut

- Aquesta figura de la Seguretat i Salut va ser creada mitjançant a els Articles 3, 4, 5 i 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. -Disposicions Mínimes de seguridad i salut que S'HAN d'aplicar a obris de construccions temporals o mòbils-. El Reial Decret 1627/1997 de 24 de octubre transposa al Nostre dret Nacional aquesta normativa incloent en el su Àmbit d'aplicación qualsevol obra pública o privada en què és realitzin Treballs de construcció o enginyeria civil.
- A l'article 3 de l'Reial Decret 1627/1997 és regula la figura dels Coordinadors en Matèria de seguridad i salut, el text és transcriu A continuació:

Article 3. Designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut.

- En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1627/1997, ??quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor (Empresari titular del centre de treball segons Reial Decret 171/2004) designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.
- Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor (Empresari titular del centre de treball segons Reial Decret 171/2004), abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es constati aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.
- La designació dels coordinadors no eximirà el promotor (Empresari titular del centre de treball segons Reial Decret 171/2004) de les seves responsabilitats.

- En l'article 8 del Reial Decret 1627/1997 igualment es reflecteixen els principis generals aplicables al projecte d'obra.

A més, conforme s'estableix en el Reial decret 1109/2007, el Coordinador de Seguretat haurà de:

- a) Amb relació a les anotacions en el llibre d'incidències: Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest .
En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint hores. En tot cas, especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

4.2. Obligacions en relació amb la seguretat específiques per a l'obra projectada relatives a contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms

L'empresa contractista amb l'ajuda de col·laboradors, complirà i farà complir les obligacions de Seguretat i Salut, i que són d'assenyalar les següents obligacions:

- a) Complir i fer complir en l'obra, totes les obligacions exigides per la legislació vigent.
- b) Transmetre les consideracions en matèria de seguretat i prevenció a tots els treballadors propis, a les empreses subcontractistes i els treballadors autònoms de l'obra, i fer-la complir amb les condicions expressades en els documents de la Memòria i Plec, en els termes establerts en aquest apartat.
- c) Lliurar a tots els treballadors de l'obra independentment de la seva afiliació empresarial, subcontractada o autònoma, els equips de protecció individual especificats en la Memòria, perquè puguin utilitzar-se de forma immediata i eficaç, en els termes establerts en aquest mateix apartat.
- d) Muntar al seu degut temps totes les proteccions col·lectives establertes, mantenir-les en bon estat, canviar-les de posició i retirar-les solament quan no sigui necessària, seguint el protocol establert.
- e) Muntar a temps les instal·lacions provisionals per als treballadors, mantenir-los en bon estat de confort i neteja, fer les reposicions de material fungible i la retirada definitiva. Aquestes instal·lacions podran ser utilitzades per tots els treballadors de l'obra, independentment de si són treballadors propis, subcontractistes o autònoms.

- f) D'acord s'estableix al VI CONVENI GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓ, en el seu Article 18. - *Ingrés en el treball*: Es prohibeix emprar a treballadors menors de 18 anys per a l'execució de treballs en aquesta obra, sense perjudici del que estableix l'article 25 referent al contracte de formació.

Per tant i atenent a aquest article, els treballadors menors de 18 anys en aquesta obra, no podran ser contractats excepte mitjançant un contracte de formació (art. 25.4).

Per a aquests treballadors, s'haurà d'establir un rigorós control i seguiment en obra, tal com s'estableix en la LPRL, en l'Article 27: *Protecció dels menors*:

- Abans de la incorporació al treball de joves menors de divuit anys, i prèviament a qualsevol modificació important de les seves condicions de treball, haurà d'efectuar una avaluació dels llocs de treball a ocupar pels mateixos, a fi de determinar la naturalesa, el grau i la durada de la seva exposició, en qualsevol activitat susceptible de presentar un risc específic referent a això, a agents, processos o condicions de treball que puguin posar en perill la seguretat o la salut d'aquests treballadors.
- A tal fi, l'avaluació tindrà especialment en compte els riscos específics per a la seguretat, la salut i el desenvolupament dels joves derivats de la seva falta d'experiència, de la seva immaduresa per a avaluar els riscos existents o potencials i del seu desenvolupament encara incomplet.

En tot cas, s'informarà a dites joves i als seus pares o tutors que hagin intervingut en la contractació, conforme al disposat en la lletra b) de l'article 7 del text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors, aprovat pel reial decret Legislatiu 2/2015, de 24 d'octubre, dels possibles riscos i de totes les mesures adoptades per a la protecció de la seva seguretat i salut

Menors de 18 anys NO PODEN	Menors de 18 anys SI HAN DE
- Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) - Realitzar més de 8 hores de treball - Realitzar hores extraordinàries - Manejar un vehicle de motor - Operar un carretó elevador - Manejar i / o utilitzar maquinària d'obra accionada per motor. - Col·laborar en treballs de demolició o apuntament - Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presència de treballs de soldadura) - Treballar a un altura superior a 4,00mt, tret que es trobi en pis continu, estable i suficientment protegit. - Treballar en bastides. - Transportar a braç càrregues superiors a 20kg. - Transportar amb carretó càrregues superiors a 40kg.	- Complir totes les normes de seguretat establertes - Usar i mantenir els equips de protecció individual que se li facilitin, atenent a les instruccions donades - Informar immediatament a la seva superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés.

- g) Observar una vigilància especial amb aquelles dones embarassades que treballin en obra de tal manera que no es vegin exposades a riscos que puguin causar danys o seqüeles.

Dones embarassades NO PODEN	Dones embarassades SI HAN DE
- Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) - Realitzar més de 8 hores de treball - Realitzar hores extraordinàries - Col·laborar en treballs de demolició o apuntament - Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presència de treballs de soldadura) - Treballar en llocs o activitats on existeixi risc de caigudes al mateix nivell o a diferent nivell. - Treballar en llocs o activitats on existeixi el risc de cops o atrapaments - Treballar en bastides. - Transportar a braç càrregues	- Complir totes les normes de seguretat establertes - Usar i mantenir els equips de protecció individual que se li facilitin, atenent a les instruccions donades - Rebutjar treballs que puguin suposar un risc per a la seva salut - Informar immediatament a la seva superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés.

- h) Complir l'expressat en l'apartat d'actuacions en cas d'accident laboral.
- i) Informar immediatament a la Direcció d'Obra dels accidents, tal com s'indica en l'apartat comunicacions en cas d'accident laboral.
- j) Disposar en l'obra d'un apilament suficient de tots els articles de prevenció nomenats en la Memòria i en les condicions expressades en la mateixa.
- k) Establir els itineraris de trànsit de mercaderies i senyalitzar-los degudament.

I) Col·laborar amb Direcció d'Obra per a trobar la solució tècnica preventiva dels possibles imprevists del Projecte o bé sigui motivats pels canvis d'execució o bé deguts a causes climatològiques adverses, i decidits sobre la marxa durant les obres.

A més de les anteriors obligacions, l'empresa contractista haurà de fer-se càrrec de:

1º-REDACTAR EL PLA DE SEGURETAT I SALUT:

Redactar el Pla de Seguretat, basant-se en l'Estudi de Seguretat. Una vegada finalitzat, ho presentarà al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓ GENERAL DE TREBALL DE L'OBERTURA DEL CENTRE I DEL PLA DE SEGURETAT:

Segons estableix el Reial Decret 337/2010 Article tercer (*Modificació del Reial Decret 1627/1997*), la comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes. La comunicació d'obertura inclourà el pla de seguretat i salut.

3º-AVIS PREVI A L'AUTORITAT LABORAL:

Conforme s'estableix en la disposició addicional segona del Reial Decret 337/2010 (*Modificació del Reial Decret 1627/1997*), l'avis previ a l'autoritat laboral en les obres de construcció s'ha d'entendre realitzat a la comunicació d'obertura.

4º- COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DEL PLA DE SEGURETAT:

Lliurar a les Empreses Subcontractistes l'annex del Pla de Seguretat i Salut que afecti a la seva activitat, així com les Normes de Seguretat i Salut específiques per als treballadors que desenvolupen aquesta activitat.
Se sol·licitarà a totes les empreses subcontractistes l'acceptació de les prescripcions establertes en el Pla de Seguretat per a les diferents unitats d'obra que els afecti.

5º-COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DE LA CONCURRÈNCIA DE DIVERSES EMPRESES EN UN MATEIX CENTRE DE TREBALL I DE LES SEVES ACTUACIONS:

Es comunicarà a les Empreses concurrents i Treballadors Autònoms de les situacions de concurrència d'activitats empresarials en el centre de treball i la seva participació en tals situacions en la mesura que repercuteixi en la seguretat i salut dels treballadors per ells representats.
En aquesta comunicació se sol·licitarà a totes les empreses concurrents (subcontractistes) informació per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.

6º-NOMENAMENT DEL TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Nomenarà el representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a aquesta obra.

7º- NOMENAMENT PER PART DE LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) DELS SEUS REPRESENTANTS DE SEGURETAT I SALUT:

Haurà d'exigir que cada Empresa Subcontractista nom al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa.

8º-NOMENAMENT DELS RECURSOS PREVENTIUS DE L'OBRA:

Designarà als treballadors que actuaran com Recursos Preventius en l'obra.

9º-NOMENAMENT DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN OBRA:

- Formalitzarà el Nomenament de la Comissió de Seguretat i Salut en Obra que estarà integrada per: Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra designat per l'Empresa Contractista
- Recursos Preventius.
- Representants de Seguretat i Salut designats per les Empreses Subcontractistes o treballadors Autònoms.
- Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra nomenat pel promotor.

Aquests membres s'aniran incorporant o cessant segons s'iniciï o finalitzi l'activitat de l'empresa a la qual representen.

10º-CONTROL DE PERSONAL D'OBRA:

El control del Personal en l'obra es realitzarà conforme s'especifica en aquest Plec de Condicions Particulars : *Procediment per al control d'accés de personal a l'obra*.

OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT QUE HAN DE DESENVOLUPAR CADASCUNA DE LES DIFERENTS PERSONES QUE INTERVENEN EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU:

(Les empreses de prevenció, la direcció facultativa, l'administració, la inspecció, els propis subcontractistes, els treballadors autònoms, etc. disposaran d'aquesta informació.)

A) OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT.

El Coordinador de Seguretat i Salut, conforme especifica el Reial Decret 1627/1997 serà l'encarregat de coordinar les diferents funcions especificades en l'Article 9, així com aprovar el Pla de Seguretat.
El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase d'execució d'obres serà designat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), conforme s'especifica en l'Article 3 apartat 2 d'aquest Reial Decret 1627/1997 .
En aquest Article 9, queden reflectides les "Obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra":

a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:

- 1º. AL prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.
- 2º. A l'estimar la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que l'Empresari Principal (contractista) i si escau, les empreses concurrents (subcontractistes) i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats que es refereix l'article 10 d'aquest Reial decret.

c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat per l'Empresari Principal (contractista) i, si escau, les modificacions introduïdes en el mateix. Conforme al disposat en l'últim paràgraf de l'apartat 2 de l'article 7, la direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i ara desenvolupada pel Reial Decret 171/2004 .

e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

f) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.
La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.

A tenor de l'establert en el Reial Decret 171/2004 pel qual es desenvolupa l'Article 24 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, i segons estableix l'Article 3 del Reial Decret 171/2004, el Coordinador d'activitats empresarials (en l'obra Coordinador de Seguretat i Salut segons la disposició addicional primera apartat -c- del Reial Decret 171/2004) garantirà el compliment de:

a) L'aplicació coherent i responsable dels principis de l'acció preventiva establerts en l'article 15 de la Llei 31/1995, per les empreses concurrents en el centre de treball.

b) L'aplicació correcta dels mètodes de treball per les empreses concurrents en el centre de treball.

c) El control de les interaccions de les diferents activitats desenvolupades en el centre de treball, en particular quan puguin generar-se riscos qualificats com greus o molt greus o quan es desenvolupin en el centre de treball activitats incompatibles entre si per la seva incidència en la seguretat i salut dels treballadors.

d) L'adequació entre els riscos existents en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les empreses concurrents i les mesures aplicades per a la seva prevenció.
Conforme s'indica en l'Article 8 del Reial Decret 171/2004, haurà de donar instruccions a les empreses concurrents de l'obra.

En relació amb les atribucions específiques recollides en el Reial Decret 1109/2007, haurà de:

- a) Ser coneixedor de la "*Clau individualitzada d'identificació registral*" de totes les empreses participants en l'obra.
 - b) Exigir a cada contractista l'obligació de comunicar la subcontractació anotada al Coordinador de seguretat i salut.
 - c) Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.
- En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre

hores. En tot cas, especificarà si l'annotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació

B) OBLIGACIONS DEL TÈCNIC DE SEGURETAT.

El representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, serà el Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra. Les funcions específica del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:

- Mitjançar entre l'Empresa Contractista i el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra o Direcció facultativa de la mateixa.
- Complir les especificacions del Pla de Seguretat i Salut, i fer-les complir.
- Programar i Coordinar les mesures de prevenció a instal·lar en obra segons la marxa de la mateixa. Tot això amb el Coordinador de Seguretat i Salut
- Emplenar i fer emplenar la documentació, controls i actes del sistema organitzatiu implantat en obra.
- Formar part com membre i president de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a l'obra.
- Per a poder exercir de Tècnic de Seguretat i Salut s'haurà de contar amb la titulació de Director d'execució d'obres (Arquitecte Tècnic), així com contar amb la suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, realitzant les funcions a peu d'obra.

El Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra remetrà una còpia de l'Autorització de l'ús de Proteccions col·lectives i de l'Autorització de l'ús de Mitjans, del reconeixement mèdic a:

- el Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa,
- l'Empresa Subcontractista,
- els Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista, i
- a la Comissió de Seguretat i Salut en obra.

C) OBLIGACIONS DELS REPRESENTANTS DE SEGURETAT.

Cada empresa Subcontractista nomenarà al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa, les funcions específiques del Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:

- Mitjançar entre el Tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista i la seva pròpia en matèria de Seguretat i Salut
- Complir i fer complir les especificacions del Pla de Seguretat que afectessin als treballadors de la seva empresa en la seva especialitat.
- Atendre els requeriments i instruccions donats pel coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa.
- Emplenar la documentació, controls i actes requerides pel tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista.
- Formar part com membre de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a la seva especialitat
- Fomentar entre els seus companys la mentalització i compliment de les mesures de protecció personals i col·lectives.
- Per a poder assumir o exercir el càrrec de Representant de Seguretat i Salut en execució d'obres, haurà de ser l'encarregat o cap de colla, disposar de suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, i realitzar les seves funcions amb presència a peu d'obra.

D) OBLIGACIONS DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT.

La Comissió de Seguretat i Salut d'obra comprendran com a mínim les següents funcions:

- Control i Seguiment de les especificacions del Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Participació en la programació de les mesures de Prevenció a implantar segons la marxa dels treballs.
- Expressar la seva opinió sobre possibles millores en els sistemes de treball i prevenció de riscos previstos en el Pla.
- Rebre i lliurar la documentació establerta en el sistema organitzatiu de Seguretat i Salut de l'obra.
- Rebre dels Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista la informació periòdica que procedeixi pel que fa a la seva actuació en l'obra
- Analitzar els accidents ocorreguts en obra, així com les situacions de risc reiterat o perill greu.
- Complir i fer complir les mesures de seguretat adoptades.
- Fomentar la participació i col·laboració del personal d'obra per a l'observança de les mesures de prevenció.
- Comunicar qualsevol risc advertit i no anul·lat en obra.
- Es reuniran mensualment, elaborant un Acta de Reunió mensual.

E) OBLIGACIONS QUE HAURÀ DE REALITZAR L'EMPRESA PRINCIPAL (CONTRACTISTA) I LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRATAS) D'AQUESTA OBRA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

1. L'Empresari Principal (contractista principal) elaborarà un Pla de Seguretat i Salut, en el qual inclourà les unitats d'obra realitzades. Per a això es tindrà present d'una banda l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda la pròpia avaluació inicial de Riscos de l'Empresa Principal.

L'empresari Principal abans de l'inici de l'activitat en el seu centre de treball, està obligat a exigir formalment (Article 10 Reial Decret 171/2004) a les empreses Concurrents i treballadors autònoms, acreditació per escrit que disposin de l'avaluació dels riscos i de planificació de l'activitat preventiva i si aquestes empreses han complert les seves obligacions de formació i informació als treballadors.

A aquests efectes, les subcontractes i treballadors autònoms desenvoluparan l'apartat corresponent al Pla de Seguretat de les seves respectives unitats d'obra, partint igualment d'una banda de l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda de la pròpia avaluació inicial de Riscos de cada empresa o activitat.

El Pla de Seguretat i Salut, de l'empresari principal es modificarà si escau adaptant-lo, en virtut de les propostes i documentació presentades per cada Empresa Concorrent i treballador autònom. D'aquesta manera el Pla de Seguretat i Salut recollirà i haurà tingut en compte:

- a) La informació rebuda de l'empresari Titular per mitjà de l'Estudi de Seguretat o Estudi Bàsic.
- b) L'avaluació inicial de riscos de l'empresari Principal.
- c) L'avaluació inicial de riscos dels empresaris concurrents i treballadors autònoms.
- d) Els procediments de treball adaptats a les característiques particularitzades de l'obra de cada empresa concorrent i treballador autònom extrets de les seves respectives avaluacions inicials de riscos.

Per això, el Pla de Seguretat i Salut d'aquesta obra constituirà una veritable avaluació de riscos adaptada a la realitat de l'obra i servirà com instrument bàsic per a l'ordenació de l'activitat preventiva de l'obra

2. Conforme estableix l'Article 11 del Reial Decret 1627/1997, els contractistes i subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) haurien de:

- a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
- b) Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article 7 .
- c) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.

- d) Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se pel que fa a la seva seguretat i salut en l'obra.
- e) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

3. A tenor del disposat en l'Article 4 de la Llei 171/2004, quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes haurien de cooperar en l'aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals:

- a) Haurien d'informar-se reciprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, en particular sobre aquells que puguin veure's agreujats o modificats per circumstàncies derivades de la concurrència d'activitats.
- La informació haurà de ser suficient i haurà de proporcionar-se abans de l'inici de les activitats, quan es produeixi un canvi en les activitats concurrents que sigui rellevant a efectes preventius i quan s'hagi produït una situació d'emergència. La informació es realitzarà per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.
- b) Quan, com a conseqüència dels riscos de les activitats concurrents, es produeixi un accident de treball, l'empresari haurà d'informar d'aquell als altres empresaris presents en el centre de treball.
- c) Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, els empresaris haurien de comunicar-se immediatament tota situació d'emergència susceptible d'afectar a la salut o la seguretat dels treballadors de les empreses presents en el centre i treball.
- d) Haurien d'informar-se reciprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, havent de ser tinguda en compte pels diferents empresaris concurrents en l'avaluació dels riscos i en la planificació de la seva activitat preventiva, considerant els riscos que, sent propis de cada empresa, sorgeixin o s'agreguin precisament per les circumstàncies de concurrència que les activitats es desenvolupen.
- e) Cada empresari haurà d'informar als seus treballadors respectius dels riscos derivats de la concurrència d'activitats empresarials en el mateix centre de treball.

4. Conforme estableix l'Article 9 del Reial Decret 171/2004, els empresaris Concurrents inclosos l'Empresari Principal haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració dels seus respectius Plans de Seguretat i Salut o part que li correspongui del Pla de Seguretat, així com per a la Planificació de la seva activitat preventiva en les quals evidentment també haurà tingut en compte l'Avaluació inicial de Riscos de la seva pròpia empresa.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.

- Comunicar als seus treballadors respectius la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

5. L'Empresari Principal (contractista principal) haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses contractista i subcontractistes.

6. Els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut quant a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si escau, als treballadors autònoms per ells contractats.

A més, els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

7. Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i de l'Empresari titular del centre de treball (promotor) no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (és a dir a l'Empresa Principal i a les Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004).

8. Conforme s'estableix en la *LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció*, totes les empreses d'aquesta obra deuran en els seus contractes tenir present el *CAPÍTOL II Normes generals sobre subcontractació en el sector de la construcció* i especialment les establertes en l'*Article 4. Requisits exigibles als contractistes i subcontractistes*, per a tots els contractes que se celebrin, en règim de subcontractació, en l'execució dels següents treballs realitzats en aquesta obra de construcció:

Excavació; moviment de terres; construcció; muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats; acondicionaments o instal·lacions; transformació; rehabilitació; reparació; desmantellament; enderrocament; manteniment; conservació i treballs de pintura i neteja; sanejament.

9. Conforme s'estableix en el Reial Decret 1109/2007, haurien de:

- Amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes".
- Proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "**Clau individualitzada d'identificació registral**".
- Contar, en els termes que s'estableixen en aquest Reial Decret 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la *Llei 32/2006*, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

- De conformitat amb el previst en l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, i tal com s'ha descrit anteriorment, les empreses de l'obra haurien de vetllar per que tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per a prevenir-los.
- Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un *Llibre de Subcontractació* habilitat que s'ajusti al model establert

F) OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS.

Conforme estableix l'Article 12 del Reial Decret 1627/1997, els treballadors autònoms haurien de tenir present:

1. Els treballadors autònoms estaran obligats a:

- a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
- b) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.

c) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

d) Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.

e) Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat en el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, i les modificacions introduïdes pel Reial Decret 2177/2004 de 12 de novembre en matèria de treballs temporals en altura.

f) Triar i utilitzar equips de protecció individual en els termes prevists en el Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual, amb les modificacions establertes al Reial Decret 1076/2021.

g) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

2. Els treballadors autònoms haurien de complir l'establert en el pla de seguretat i salut.

3. Conforme estableix l'Article 9 del Reial Decret 171/2004, els Treballadors autònoms haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració de la seva Planificació de la seva activitat preventiva en l'obra en les quals evidentment també haurà tingut en compte la seva Avaluació inicial de Riscos que com treballador autònom haurà de tenir.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius (si els tingués) la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

G) OBLIGACIONS DELS RECURSOS PREVENTIUS.

Conforme s'estableix en el Capítol IV, article 32 bis (afegit a la Llei 31/1995 per les modificacions introduïdes per la Llei de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals) i les seves posteriors modificacions mitjançant el Reial Decret 604/2006, aquests haurien de vigilar el compliment de les activitats preventives, havent de romandre en el centre de treball durant el temps que es mantingui la situació que determini la seva presència.

D'aquesta manera la presència dels recursos preventius en aquesta obra servirà per a garantir l'estricta compliment dels mètodes de treball i, per tant, el control del risc.

De les activitats de vigilància i control realitzades en l'obra, el recurs preventiu estarà obligat conforme s'estableix en el Reial Decret 604/2006 a prendre les decisions següents :

- Quan, com resultat de la vigilància, observi un deficient compliment de les activitats preventives, donarà les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posarà tals circumstàncies en coneixement del contractista perquè aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara resoltes.
- Quan, com resultat de la vigilància, observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, haurà de posar tals circumstàncies en coneixement del contractista, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i si escau a la proposta de modificació del pla de seguretat i salut en els termes prevists en l'article 7.4 del Reial Decret 1627/1997.

4.3. Estudi de Seguretat i Salut i Estudi Bàsic de Seguretat

Els Articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/1997 regulen el contingut mínim dels documents que formen part de tals estudis, així com per qui deuen ser elaborats, els quals reproduïm a continuació :

Article 5. Estudi de seguretat i salut.

L'estudi de seguretat i salut a què es refereix l'apartat 1 de l'article 4 serà elaborat pel tècnic competent designat pel promotor (Empresari titular del centre de treball segons Reial Decret 171/2004). Quan hagi d'existir un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra, li correspondrà a aquest elaborar o fer que s'elabore, davall la seva responsabilitat, tal estudi.

1. L'estudi contindrà, com a mínim, els documents següents:

a) Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que hagin d'utilitzar-se o la utilització dels quals pugui preveure's; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme al que assenyalava anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposen mesures alternatives.

Així mateix, s'inclourà la descripció dels serveis sanitaris i comuns que haurà d'estar dotat el centre de treball de l'obra, en funció del nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los.

En l'elaboració de la memòria hauran de tenir en compte les condicions de l'entorn en què es realitzi l'obra, així com la tipologia i característiques dels materials i elements que hagin d'utilitzar-se, determinació del procés constructiu i ordre d'execució dels treballs.

b) Plec de condicions particulars en què es tindran en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra de què es tracte, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques la utilització i la conservació de les màquines, útils ferramentes, sistemes i equips preventius.

c) Plànols en què es desenvoluparan els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides en la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

d) Mesuraments de totes aquelles unitats o elements de seguretat i salut en el treball que hagin estat definits o projectats.

e) Pressupost que quantifiqui el conjunt de despeses previstos per a l'aplicació i execució de l'estudi de seguretat i salut.

2. Tal estudi haurà de formar part del projecte d'execució d'obra o, si és el cas, del projecte d'obra, ser coherent amb el contingut del mateix i arregar les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

3. El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de seguretat i salut haurà de quantificar el conjunt de despeses previstos, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadro de preus sobre el qual es calcula. Només podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els mesuraments, qualitats i valoració arregues en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista (empresari principal) segons el Reial Decret 171/2004 en el pla de seguretat i salut a què es refereix l'article 7, amb justificació prèvia tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi. A estos efectes el pressupost de l'estudi de seguretat i salut haurà d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouran en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

4. L'estudi de seguretat i salut a què es refereixen els apartats anteriors haurà de tindre en compte si és el cas, qualsevol tipus d'activitat que es dugi a terme en l'obra, havent d'estar localitzades i identificades les zones en què es presten treballs inclosos en un o alguns dels apartats de l'annex II, així com les seves corresponents mesures específiques.

5. En tot cas, en l'estudi de seguretat i salut es contemplaran també les previsions i les informacions útils per a efectuar en el seu dia en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Article 6. Estudi bàsic de seguretat i salut.

1. L'estudi bàsic de Seguretat i Salut a què es refereix l'apartat 2 de l'article 4 serà elaborat pel tècnic competent designat pel promotor (Empresari titular del centre de treball segons Reial Decret 171/2004). Quan hagi d'existir un coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte d'obra, li correspondrà aquest elaborar o fer que s'elabore, davall la seva responsabilitat, tal estudi.

2. L'estudi bàsic haurà de precisar les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra. A aquest efecte, haurà de contemplar la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això; relació dels riscos laborals que no puguin eliminar-se conforme al que assenyala anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposen mesures alternatives. Si és el cas, tindrà en compte qualsevol altre tipus d'activitat que es dugi a terme en la mateixa, i contindrà mesures específiques relatives als treballs inclosos en un o alguns dels apartats de l'annex II.

3. En l'estudi bàsic es contemplaran també les previsions i les informacions útils per a efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Tots els documents exigibles i el seu contingut han estat desenvolupats per a l'obra objecte d'aquest Estudi de Seguretat i formen part del mateix.

4.4. Requisits respecte a la qualificació professional, formació i informació preventiva, consulta i participació del personal d'obra

L'Empresa Principal (contractista) queda obligada a transmetre les informacions necessàries a tot el personal que intervingui en l'obra, amb l'objectiu que tots els treballadors de la mateixa tinguin un coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, així com de les conductes a adoptar en determinades maniobres, i de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i dels equips de protecció individual necessaris. Independentment de la informació de tipus convencional que rebin els treballadors, l'Empresa els transmetrà la informació específica necessària, que tindran els següents objectius:

- Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.
- Comprendre i acceptar la seva aplicació.
- Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.
- Aquesta empresa Principal (contractista) permetrà la participació als treballadors, en el marc de totes les qüestions que afectin a la seguretat i a la salut en el treball, recollint suggeriments i propostes de millores dels nivells de protecció de la seguretat i la salut al llarg de l'execució de l'obra.

1º) ESTABLIMENT D'UN PLA DE FORMACIÓ:

S'establirà mitjançant les Fitxes del Procediment constructiu de totes les unitats de l'obra.

A cada operari haurà de lliurar-se la Fitxa de Procediment constructiu de les feines i tasques que ocupa, perquè tingui coneixement i sàpiga com realitzar la pràctica habitual de les seves funcions dintre de les mesures de seguretat establertes en la Planificació de l'activitat preventiva de l'obra. La Fitxa de procediment inclou:

- El procés pràctic constructiu de realització de la unitat d'obra en qüestió.
- Les mesures preventives a adoptar per a realitzar la mateixa amb les degudes garanties de seguretat.
- Els mitjans auxiliars necessaris per a la realització d'aquesta unitat d'obra.
- Les Proteccions col·lectives necessàries.
- Els EPIS necessaris.
- Inclou també les fitxes de la Maquinària emprada, Tallers, Operadors, etc. que garanteixen la informació necessària sobretot el procés.
- A l'incloure totes les Fitxes de Procediment necessàries en el procés constructiu de l'obra, estem establint en definitiva el Pla de Formació., i s'estableix com ha posat que es porti a terme les operacions de treball i es justifiquen totes les mesures de seguretat adoptades.

2º) FORMACIÓ DELS RECURSOS HUMANS:

De conformitat amb el que preveu l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, les empreses de l'obra han de vetllar perquè tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per prevenir-los.

D'acord s'especifica en el VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció, el requisit de formació dels recursos humans a què es refereix l'article 4.2 a) de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre i en el Reial Decret 1109/2007, es justificarà en aquesta obra per totes les empreses participants mitjançant el compliment d'alguna dels requisits exigits per a això per:

Article 140. Nivell bàsic de prevenció en la construcció.

Article 141. Formació recollida en el Reglament dels serveis de prevenció; títol de Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Professionals; i formació indicada a la «Guia tècnica» del Reial Decret 1627/1997, pel qual s'estableixen «disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció».

Article 142. Formació recollida en els títols de formació professional i en els certificats de professionalitat.

Article 143. Formació recollida en el Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera.

Article 144. Formació recollida en el Conveni Estatal del Sector del Metall.

Article 145. Formació recollida en el Conveni Col·lectiu Estatal de la Fusta.

Article 146. Formació impartida en títols universitaris.

Acreditació de la formació en matèria de prevenció de riscos laborals dels recursos humans de les empreses:

Tenint en compte la mida del sector i l'obligació que estableix la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció (article 10.3), les parts consideren la TPC (Targeta Professional de la Construcció) com una forma d'acreditació de la formació en prevenció de riscos laborals pel treballador i que queda a la seva disposició.

La formació en cas necessària per als treballadors, es podrà rebre en qualsevol entitat homologada conforme la Secció quarta. Homologació d'entitats formatives del VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció.

A més d'aquesta formació, a cada operari es lliurarà perquè en prengueu coneixement i dintre de les mesures de seguretat establertes en la Planificació de l'activitat preventiva, els manuals següents:

- Manual de primers auxilis.
- Manual de prevenció i extinció d'incendis.
- Simulacres.

Aquests manuals permetran als operaris tenir coneixement sobre les actuacions i bones pràctiques en el cas de primers auxilis o en cas d'emergència.

El simulacre d'emergència inclòs en la informació, permetrà l'entrenament de l'operari per a estar preparat a plantar cara a situacions d'emergència.

El lliurament d'aquesta documentació als treballadors es justificarà en un Acta.

També s'informarà a les empreses concurrents (subcontractistes) i treballadors autònoms sobre les Mesures d'Emergència, les Actuacions en cas de Risc greu i Imminent.

També se'ls farà lliurament dels Manuals de Primers Auxilis i del Manual d'Emergència que tindrà vigor durant el desenvolupament de l'obra.

Qualsevol treballador que s'incorpori a obra com a mínim haurà rebut les instruccions bàsiques impartides pels Serveis de Prevenció de l'Empresa Principal (Contractista) o el Tècnic de Seguretat i Salut a peu d'obra.

Els treballadors deixaran constància amb la seva signatura en l'Acta corresponent.

3º) INFORMACIÓ ALS TREBALLADORS:

Es reunirà al personal d'Obra i se li informarà i lliurarà documentació sobre el procés constructiu, els Riscos que comporta, els equips de protecció Individual i Col·lectiu a utilitzar per cadascun. L'empresa Principal (contractista) transmetrà les informacions necessàries a tot el personal que

intervingui en l'obra, amb l'objectiu que tots els treballadors de la mateixa, tinguin un coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, així com de les conductes a adoptar en determinades maniobres, i de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i dels equips de protecció individual necessaris.

Quan els treballadors s'incorporin en l'obra se'ls farà lliurament d'aquestes normes, havent de signar-les per a deixar constància en l'Acta corresponent d'aquest lliurament.

Tot això realitzat amb la finalitat d'informar i conscienciar als treballadors dels riscos intrínsecs de la seva activitat i fer-los participants de la seguretat integral de l'obra. També informará sobre les Mesures d'Emergència, les Actuacions en cas de Risc greu i Imminent.

Farà lliurament dels Manuals de Primers Auxilis i del Manual d'Emergència. Independentment de la informació de tipus convencional que rebin els treballadors, l'Empresa els transmetrà la informació específica necessària, que tindran els següents objectius:

- Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.
- Comprendre i acceptar la seva aplicació.
- Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.

Independentment de la informació de tipus convencional que rebin els treballadors de les empreses concurrents (subcontractistes) i autònoms, l'Empresa Principal (contractista) els transmetrà la informació específica necessària, que tindran els següents objectius:

- Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.
- Comprendre i acceptar la seva aplicació
- Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.

4º) ESTABLIMENT D'UN SISTEMA DE CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS:

Aquí es determina com i de quina manera funcional i operatiu, l'empresa Principal (contractista) permet i regula la participació als treballadors, en el marc de totes les qüestions que afectin a la Seguretat i a la Salut en el treball en aquesta obra, per a això li donarà unes - Fitxes de suggeriment de millora -, de tal manera que en elles el treballador pugui fer suggeriments i propostes de millores dels nivells de protecció de la Seguretat i la Salut al llarg de l'execució de l'obra.

4.5. Vigilància de la salut

4.5.1. Accident laboral

Actuacions

- L'accident laboral ha de ser identificat com un fracàs de la prevenció de riscos. Aquests fracassos poden ser deguts a multitud de causes, entre les que destaquen les de difícil o nul control, per estar influïdes de manera important pel factor humà.
- En cas d'accident laboral s'actuarà de la manera següent:

- L'accidentat és el més important i per tant se li atindrà immediatament per evitar la progressió o empitjorament de les lesions.
- En les caigudes a diferent nivell s'immobilitzarà a l'accidentat.
- En els accidents elèctrics, s'extremarà l'atenció primària en l'obra, aplicant les tècniques especials de reanimació fins a l'arribada de l'ambulància.
- En cas de gravetat manifesta, s'evacuarà al ferit en llitera i ambulància.
S'evitarà, sempre que la gravetat de l'accidentat ho permeti i segons el bon criteri de les persones que l'atenen, el trasllat amb transports particulars per la incomoditat i risc que implica.
- Es publicarà la infraestructura sanitària de l'obra, per garantir l'atenció correcta als accidentats i la seva més còmoda i segura evacuació en cas d'accident. Per a això s'instal·larà una sèrie de rètols amb caràcters visibles a 2 m., De distància, en el qual s'informi als treballadors sobre el centre assistencial més proper, la seva adreça, telèfons de contacte, itinerari, etc.

NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS :

Al marge de l'exigència Administrativa si l'haguera, s'alçarà Un Acta de l'Accident. L'objectiu fonamental de la formalització d'aquest document és deixar constància documental dels possibles accidents que puguin ocórrer en l'obra.

Haurà de ser complimentat amb la major brevetat possible perquè formi part de les diligències a omplir en cas d'accident amb conseqüència de danys personals. En aquest cas es transcriuran al Llibre d'Incidències els fets succeïts.

INVESTIGACIÓ D'ACCIDENTS:

Al marge de l'exigència Administrativa si n'hi hagués, es realitzarà una Investigació d'Accidents. L'objectiu fonamental de la formalització d'aquest document és deixar constància documental de la investigació dels possibles accidents que puguin ocórrer en l'obra.

Haurà de ser complimentat amb la major brevetat possible.

Comunicacions

Comunicacions en cas d'accident laboral:

A) Accident lleu.

- Al Coordinador de Seguretat i Salut.
- A la Direcció d'Obra, per a investigar les causes i adoptar les mesures correctores adequades.
- A l'Autoritat Laboral segons la legislació vigent.

B) Accident greu.

- Al Coordinador de seguretat i salut.
- A la Direcció d'Obra, per a investigar les causes i adoptar les mesures correctores adequades.
- A l'Autoritat Laboral segons la legislació vigent.

C) Accident mortal.

- Al Jutjat de Guàrdia.
- Al Coordinador de Seguretat i Salut.
- A la Direcció d'Obra, per a investigar les causes i adoptar les mesures correctores adequades.
- A l'Autoritat Laboral segons la legislació vigent.

Actuacions administratives

Normativa reguladora:

- Ordre de 16 de desembre de 1987, per la qual s'estableixen nous models per a la notificació d'accidents de treball.
- Ordre TAS/2926/2002, de 19 de novembre, per la qual s'estableixen nous models per a la notificació dels accidents de treball i es possibilita la seva transmissió per procediment electrònic (Correcció d'errades BOE 294; 09.12.02 i BOE 33; 07.02 .03)
- Resolució de 26 de novembre de 2002, de la Sotssecretaria, per la qual es regula la utilització del Sistema de Declaració Electrònica d'Accidents de Treball (Delt@) que possibilita la transmissió per procediment electrònic dels nous models per a la notificació d'accidents de treball, aprovats per l'Ordre TAS/2926/2002, de 19 de novembre.

Actuacions administratives en cas d'accident laboral:

El Cap d'Obra, en cas d'accident laboral, realitzarà les següents actuacions administratives:

A) Accident sense baixa laboral.

Es redactarà el full oficial d'accidents de treball sense baixa mèdica, que es presentarà a l'entitat gestora o col·laboradora dins del Termini dels 5 primers dies del mes següent.

B) Accident amb baixa laboral.

Es redactarà un comunicat oficial d'accident de treball, que es presentarà a l'entitat gestora o col·laboradora dins del Termini de 5 dies hàbils, comptats a partir de la data de l'accident.

C) Accident greu, molt greu o mortal.

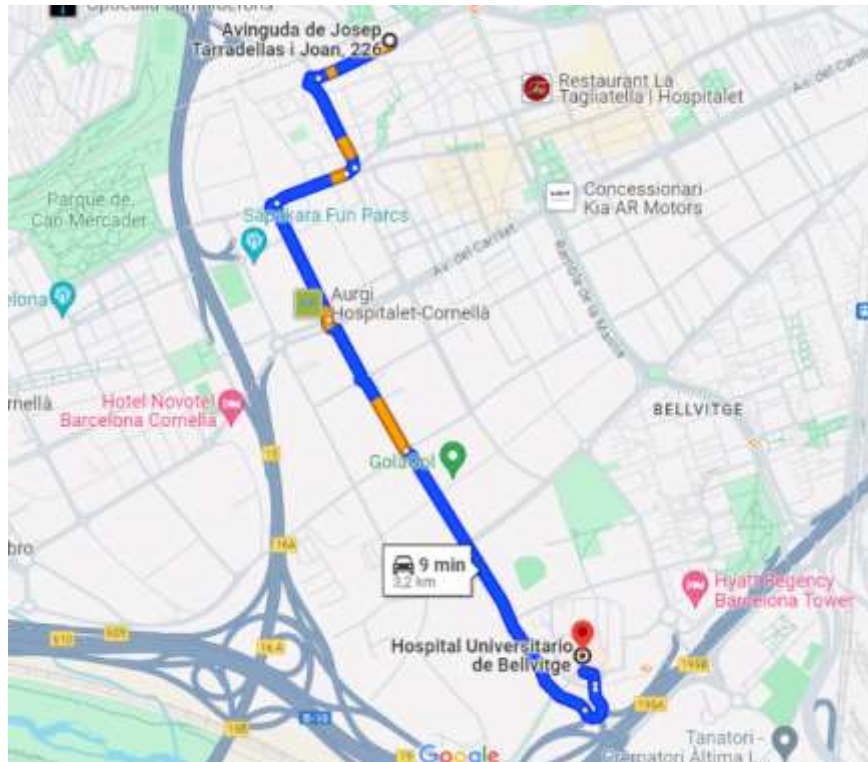
Es comunicarà a l'Autoritat Laboral, per telèfon o fax, dins del Termini de 24 hores comptades a partir de la data de l'accident.

4.5.2. Assistència mèdica

Hospital Universitari de Bellvitge

Carrer de la Feixa Llarga, s/n, 08907 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona

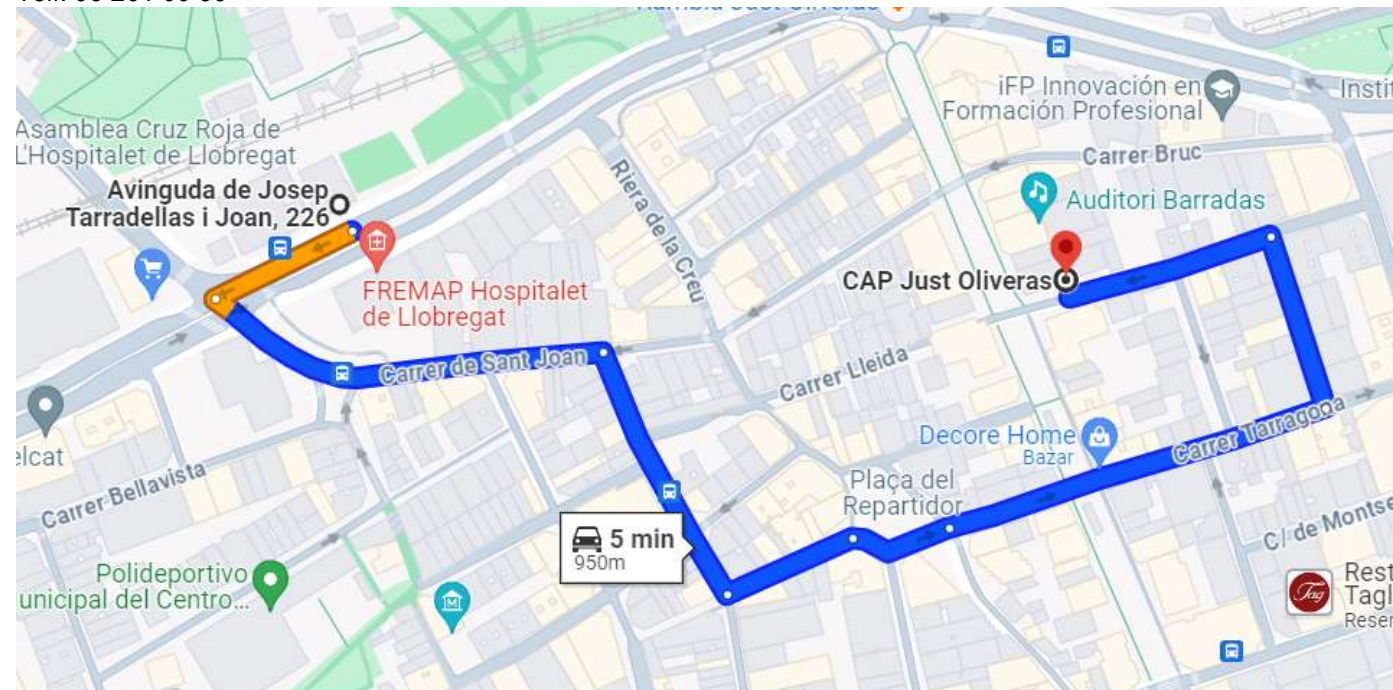
Telf. 93 260 75 00



CAP Just Oliveras

Rambla Just Oliveras, 50, 08901 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona

Telf. 93 261 00 33



4.5.3. Pla de vigilància mèdica

- Conforme estableix l'article 22 (Vigilància mèdica) de la Llei 31/1995, aquesta empresa garantirà als treballadors (sempre que presten el seu consentiment) al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos derivats del seu treball, en els termes i condicions establerts en tal article.
- Així mateix i conforme s'estableix en l'article 16 de la Llei 31/1995, quan s'hagi produït un dany per a la salut dels treballadors amb ocasió de la vigilància de la salut prevista en l'article 22, apareguin indicis que les mesures de prevenció resulten insuficients, es durà a terme una investigació respecte d'això, a fi de detectar les causes d'aquests fets.

PLANS DE VIGILÀNCIA DE LA SALUT:

Tots els treballadors de nova contractació aportaran el document que certifiqui el seu reconeixement mèdic abans de la seva incorporació a obra i els que disposen de contractes en vigor justificaran l'haver-los realitzat.

Les empreses aportaran els certificats d'haver realitzat els reconeixements mèdics als seus treballadors i aquests deixaran constància amb la seva signatura en l'acta corresponent.

4.6. Aprovació de certificacions

- El Coordinador en matèria de seguretat i salut o la Direcció Facultativa si és el cas, seran els encarregats de revisar i aprovar les certificacions corresponents al Pla de Seguretat i Salut (basat en l'Estudi) i seran presentades a la Propietat per al seu abonament.
- Una vegada al mes la Constructora estendrà la valoració de les partides que, en matèria de Seguretat i Salut s'haguessin realitzat en l'obra. La valoració es farà conforme al Pla de Seguretat i Salut (basat en l'Estudi de Seguretat i Salut) i d'acord amb els preus contractats per la Propietat. Aquesta valoració serà visada i aprovada per la Direcció Facultativa i sense aquest requisit no podrà ser abonada per la propietat.
- L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipula en el contracte d'obra.
- Es tindrà en compte a l'hora de redactar el pressupost de l'apartat de seguretat, només les partides que intervenen com a mesures de seguretat i salut, fent ommissió de mitjans auxiliars, sense els quals l'obra no es podria realitzar.
- En cas de plantejar-se una revisió de preus, l'empresari principal (Contractista) comunicarà aquesta proposició a la Propietat per escrit, havent obtingut l'aprovació prèvia del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

4.7. Preus contradictoris

- En la suposada d'aparició de riscos no avaluats prèviament en el document de la Memòria de Seguretat i Salut que precisaren mesures de prevenció amb preus contradictoris, per a la seva posada en l'obra, deuran prèviament ser autoritzats per part del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o per la Direcció Facultativa si és el cas.

4.8. Llibre incidències

L'Article 13 del Reial Decret 1627/1997 i la disposició final tercera del Reial Decret 1109/2007 *Modificacions del Reial Decret 1627/1997*, regulen les funcions d'aquest document.

El llibre serà habilitat i facilitat amb aquest efecte pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que aprova el Pla de Seguretat i Salut.

Conforme al Reial Decret 1109/2007 (*Disposició final tercera*), el coordinador de seguretat ha de:

- *Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, han de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors de aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, així com en el supòsit a què es refereix l'article següent, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de treball i Seguretat Social en el termini de vint hores. En tot cas, s'ha d'especificar si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.*

Les anotacions podran ser efectuades per la Direcció Facultativa de l'obra, el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, l'Empresari principal (contractistes) i empreses concurrents (subcontractistes), els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents.

Les anotacions estaran, únicament relacionades amb el control i seguiment i especialment amb la inobservança de les mesures, instruccions i recomanacions preventives recollides en els Plans de Seguretat i Salut respectius.

4.9. Llibre d'ordres

Les ordres de Seguretat i Salut, es rebran de la Direcció d'Obra, a través de la utilització del Llibre d'Ordres i Assistències de l'obra. Les anotacions aquí exposades, tenen categoria d'ordres o comentaris necessaris per a l'execució de l'obra.

4.10. Paralització de treballs

Sense perjudi del que preveuen els apartats 2 i 3 de l'article 21 i en l'article 44 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, quan el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol altra persona integrada en la Direcció Facultativa observarà incompliment de les mesures de Seguretat i Salut, advertirà a l'Empresa Principal (Contractista) d'això, deixant constància de tal incompliment en el llibre d'incidències, quan hi hagi d'acord amb el que disposa l'article 13, apartat 1r del Reial Decret 1627/1997, i quedant facultat per a, en circumstàncies de risc greu i imminent per a la Seguretat i Salut dels treballadors, disposar la paralització dels talls o, si és el cas, de la totalitat de l'obra. En el supòsit previst anteriorment, la persona que hagués ordenat la paralització haurà de donar compte als efectes oportuns a la Inspecció de Treball i Seguretat Social corresponent, a les empreses Concurrents (contractistes i subcontractistes) afectades per la paralització, així com als representants dels treballadors.

4.11. Condicions facultatives específiques en derrocaments

4.11.1. Atribucions de la direcció tècnica

L'Arquitecte Tècnic ostentarà de manera exclusiva la direcció i coordinació de tot l'equip tècnic que pugui intervindre en el derrocament. Li correspondrà realitzar la interpretació tècnica del Projecte de derrocament, així com establir les mesures necessàries per al desenvolupament del mateix, amb les adaptacions, detalls complementaris i modificacions precises.

INALTERABILITAT DEL PROJECTE:

El projecte de derrocament serà inalterable llevat que l'Arquitecte Tècnic renunciï expressament a tal projecte, o fora rescindit el conveni de prestació de serveis, subscrit pel promotor (Empresari titular del centre de treball segons Reial Decret 171/2004), en els termes i condicions legalment establerts.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES:

La Direcció Facultativa redactarà i entregará, les liquidacions, les certificacions de terminis o estats d'obra, les corresponents a la recepció provisional i definitiva, i, en general, tota la documentació pròpia de la mateixa. Així mateix, la Direcció facultativa vigilarà el compliment de les Normes i Reglaments vigents, comprovarà les diferents operacions seqüencials del derrocament.

4.11.2. Obligacions del contractista

L'Empresa contractista (part contractant obligada a demolir l'obra) amb l'ajuda de col·laboradors, complirà i farà complir les obligacions de Seguretat i Salut, i que són d'assenyalar les següents obligacions:

- a)** El contractista està obligat a conèixer i complir estrictament tota la normativa vigent en el camp tècnic, laboral, i de seguretat en el treball. Haurà de complir i fer complir en l'obra, totes les obligacions exigides per la legislació vigent.
- b)** Transmetre les consideracions en matèria de seguretat i prevenció a tots els treballadors propis, a les empreses subcontractistes i els treballadors autònoms de l'obra, i fer-la complir amb les condicions expressades en els documents de la Memòria i Plec, en els termes establerts en aquest apartat.
- c)** Lliurar a tots els treballadors de l'obra independentment de la seva afiliació empresarial, subcontractada o autònoma, els equips de protecció individual especificats en la Memòria, perquè puguin utilitzar-se de forma immediata i eficaç, en els termes establerts en aquest mateix apartat.
- d)** Muntar al seu degut temps totes les proteccions col·lectives establertes, mantenir-les en bon estat, canviar-les de posició i retirar-les solament quan no sigui necessària, seguint el protocol establert.

e) Muntar a temps les instal·lacions provisionals per als treballadors, mantenir-los en bon estat de confort i neteja, fer les reposicions de material fungible i la retirada definitiva. Aquestes instal·lacions podran ser utilitzades per tots els treballadors de l'obra, independentment de si són treballadors propis, subcontractistes o autònoms.

f) Establir un rigorós control i seguiment en obra d'aquells treballadors menors de 18 anys.

g) Observar una vigilància especial amb aquelles dones embarassades que treballin en obra.

h) Complir l'expressat en l'apartat actuacions en cas d'accident laboral.

i) Informar immediatament a la Direcció d'Obra dels accidents, tal com s'indica en l'apartat comunicacions en cas d'accident laboral.

j) Disposar en l'obra d'un apilament suficient de tots els articles de prevenció nomenats en la Memòria i en les condicions expressades en la mateixa.

k) Establir els itineraris de trànsit de mercaderies i senyalitzar-los degudament.

l) Col·laborar amb la Direcció d'Obra per a trobar la solució tècnic-preventiva dels possibles imprevists del Projecte o bé sigui motivats pels canvis d'execució o bé deguts a causes climatològiques adverses, i decidits sobre la marxa durant les obres.

A més de les anteriors obligacions, l'empresa contractista haurà de fer-se càrrec de :

1º REDACTAR EL PLA DE SEGURETAT I SALUT:

Redactar el Pla de Seguretat, basant-se en l'Estudi de Seguretat. Una vegada finalitzat, ho presentarà al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓ GENERAL DE TREBALL DE L'OBERTURA DEL CENTRE I DEL PLA DE SEGURETAT:

Conforme estableix l'article 19 del Reial Decret 1627/1997 (amb les modificacions introduïdes pel Reial Decret 337/2010), informará a l'autoritat laboral de l'obertura del centre de treball, la qual haurà de ser prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes d'acord amb el que disposa aquest Reial decret. La comunicació d'obertura inclourà el pla de seguretat i salut a què es refereix l'article 7 del Reial decret.

3º- COMUNICACIÓ A LES EMPRESES SUBCONTRACTISTES I TREBALLADORS AUTÒNOMS DEL PLA DE SEGURETAT:

Lliurar a les Empreses Subcontractistes l'annex del Pla de Seguretat i Salut que afecti a la seva activitat, així com les Normes de Seguretat i Salut específiques per als treballadors que desenvolupen aquesta activitat. Se sol·licitarà a totes les empreses subcontractistes l'acceptació de les prescripcions establertes en el Pla de Seguretat per a les diferents unitats d'obra que els afecti.

4º- NOMENAMENT DEL TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Nomenarà el representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a aquesta obra

5º- NOMENAMENT PER PART DE LES EMPRESES SUBCONTRACTISTES DELS SEUS REPRESENTANTS DE SEGURETAT I SALUT:

Haurà d'exigir que cada Empresa Subcontractista nom al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa.

6º-NOMENAMENT DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN OBRA:

Formalitzarà el Nomenament de la Comissió de Seguretat i Salut en Obra que estarà integrada per:

- Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra designat per l'Empresa Contractista
- Representants de Seguretat i Salut designats per les Empreses Subcontractistes o treballadors Autònoms
- Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra nomenat pel promotor.

Aquests membres s'aniran incorporant o cessant segons s'iniciï o finalitzi l'activitat de l'empresa a la qual representen.

7º-NOMENAMENT DELS RECURSOS PREVENTIUS DE L'OBRA:

Designarà als treballadors que actuaran com Recursos Preventius en l'obra.

8º-CONTROL DE PERSONAL D'OBRA: El control del Personal en l'obra es realitzarà conforme s'especifica en aquest Plec de Condicions Particulars : *Procediment per al control d'accés de personal a l'obra.*

OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT QUE HAN DE DESENVOLUPAR CADASCUNA DE LES DIFERENTS PERSONES QUE INTERVENEN EN L'ENDERROCAMENT: (Les empreses de prevenció, la direcció facultativa, l'administració, la inspecció, els propis subcontractistes, els treballadors autònoms, etc. disposaran d'aquesta informació.)

A) OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT.

- El Coordinador de Seguretat i Salut, conforme especifica el Reial Decret 1627/1997 serà l'encarregat de coordinar les diferents funcions especificades en l'Article 9, així com aprovar el Pla de Seguretat.
- El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase d'execució d'obres serà designat pel promotor, conforme s'especifica en l'Article 3 apartat 2 d'aquest Reial Decret 1627/1997
- En aquest Article 9, queden reflectides les "Obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra":

a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:

1º. Al prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.

2º. A l'estimar la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que els contractistes i, si escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats que es refereix l'article 10 d'aquest Reial decret.

c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si escau, les modificacions introduïdes en el mateix. Conforme al disposat en l'últim paràgraf de l'apartat 2 de l'article 7, la direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.

d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i desenvolupada en el Reial Decret 171/2004 .

e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

f) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.

- En relació amb les atribucions específiques recollides en el Reial Decret 1109/2007, haurà de:

a) Ser coneixedor de la "Clau individualitzada d'identificació registral" de totes les empreses participants en l'obra.

b) Exigir a cada contractista l'obligació de comunicar la subcontractació anotada al Coordinador de seguretat i salut.

c) Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació

B) OBLIGACIONS DEL TÈCNIC DE SEGURETAT.

- El representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, serà el Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra. Les funcions específiques del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:
- Mitjançar entre l'Empresa Contractista i el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra o Direcció facultativa de la mateixa.
- Complir les especificacions del Pla de Seguretat i Salut, i fer-les complir.
- Programar i Coordinar les mesures de prevenció a instal·lar en obra segons la marxa de la mateixa. Tot això amb el Coordinador de Seguretat i Salut.
- Emplenar i fer emplenar la documentació, controls i actes del sistema organitzatiu implantat en obra.
- Formar part com membre i president de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a l'obra.
- Per a poder exercir de Tècnic de Seguretat i Salut s'haurà de contar amb la titulació de Director d'execució d'obres (Arquitecte Tècnic), així com contar amb la suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, realitzant les funcions a peu d'obra.
- El Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra remetrà una còpia de l'Autorització de l'ús de Proteccions col·lectives i de l'Autorització de l'ús de Mitjans Auxiliars, del reconeixement mèdic a:

- el Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa,
- l'Empresa Subcontractista,
- els Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista, i
- la Comissió de Seguretat i Salut en obra.

C) OBLIGACIONS DELS REPRESENTANTS DE SEGURETAT.

- Cada empresa Subcontractista nomenarà al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa, les funcions específiques del Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:
- Mitjançar entre el Tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista i la seva pròpia en matèria de Seguretat i Salut.
- Complir i fer complir les especificacions del Pla de Seguretat que afectessin als treballadors de la seva empresa en la seva especialitat.
- Atendre els requeriments i instruccions donats pel coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa.
- Emplenar la documentació, controls i actes requerides pel tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista.
- Formar part com membre de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afecta a la seva especialitat.
- Fomentar entre els seus companys la mentalització i compliment de les mesures de protecció personals i col·lectives.
- Per a poder assumir o exercir el càrrec de Representant de Seguretat i Salut en execució d'obres, haurà de ser l'encarregat o cap de colla, disposar de suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, i realitzar les seves funcions amb presència a peu d'obra.

D) OBLIGACIONS DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT.

La Comissió de Seguretat i Salut d'obra comprendran com a mínim les següents funcions:

- Control i Seguiment de les especificacions del Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Participació en la programació de les mesures de Prevenció a implantar segons la marxa dels treballs.
- Expressar la seva opinió sobre possibles millores en els sistemes de treball i prevenció de riscos previstos en el Pla.
- Rebre i lliurar la documentació establerta en el sistema organitzatiu de Seguretat i Salut de l'obra.
- Rebre dels Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista la informació periòdica que procedeixi pel que fa a la seva actuació en l'obra.
- Analitzar els accidents ocorreguts en obra, així com les situacions de risc reiterat o perill greu
- Complir i fer complir les mesures de seguretat adoptades.
- Fomentar la participació i col·laboració del personal d'obra per a l'observança de les mesures de prevenció.
- Comunicar qualsevol risc advertit i no anul·lat en obra.
- Es reuniran mensualment, elaborant un Acta de Reunió mensual.

E) OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA I LES SUBCONTRATAS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT.

1. Conforme estableix l'Article 11 del Reial Decret 1627/1997, els contractistes i subcontractistes haurien de :

- a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
- b) Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article 7 .
- c) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals desenvolupada posteriorment pel Reial Decret 171/2004, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.
- d) Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se pel que fa a la seva seguretat i salut en l'obra.
- e) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de Seguretat i de Salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

2. Els contractistes i els subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut quant a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si escau, als treballadors autònoms per ells contractats.

A més, els contractistes i els subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

3. Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

A més de les anteriors, haurien de també tenir en compte en relació amb l'enderrocament :

a) Coneixement i modificació del projecte :

El contractista haurà de conèixer el projecte en tots els seus documents, sol·licitant en cas necessari totes els aclariments que estimi oportunes per a la correcta interpretació dels mateixos en l'execució de l'enderrocament. Podrà proposar totes les modificacions que crea adequades a la consideració de l'Arquitecte Tècnic, podent portar-les a terme amb l'autorització per escrit d'aquest.

b) Realització de l'enderrocament:

El contractista realitzarà la demolició d'acord amb la documentació de Projecte i les prescripcions, ordres i plànols complementaris que la Direcció facultativa pugui subministrar al llarg de l'obra fins a la demolició total de la mateixa, tot això en el termini estipulat.

c) Responsabilitats respecte a l'enderrocament :

El contractista és l'únic responsable de l'execució dels treballs i, per tant, dels defectes que, bé per dolenta execució, poguessin existir. També serà responsable d'aquelles parts de l'obra que subcontracte, sempre amb constructors legalment capacitats.

d) Mitjans auxiliars:

El contractista aportarà els mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de l'enderrocament en el seu degut ordre de treball. Estarà obligat a realitzar amb els seus mitjans, materials i personal quan disposi la Direcció facultativa amb vista a la seguretat i bona marxa de l'obra.

e) Responsabilitat respecte a la seguretat :

El contractista serà el responsable dels accidents que poguessin produir-se en el desenvolupament de l'obra per imperícia o negligència, i dels danys que per la mateixa causa pugui ocasionar a tercers. En aquest sentit estarà obligat a complir les lleis, reglaments i ordenances vigents.

4. Conforme s'estableix en la LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció, totes les empreses d'aquesta obra deuran en els seus contractes tenir present el CAPÍTOL II *Normes generals sobre subcontractació en el sector de la construcció* i especialment les establertes en l'Article 4. *Requisits exigibles als contractistes i subcontractistes*, per a tots els contractes que se celebrin, en règim de subcontractació, en l'execució dels següents treballs realitzats en aquesta obra de construcció:

Excavació; moviment de terres; construcció; muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats; acondicionaments o instal·lacions; transformació; rehabilitació; reparació; desmantellament; enderrocament; manteniment; conservació i treballs de pintura i neteja; sanejament.

5. Conforme s'estableix en el Reial Decret 1109/2007, haurien de:

- Amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes".
- Proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "**Clau individualitzada d'identificació registral**".
- Contar, en els termes que s'estableixen en aquest Reial Decret 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la Llei 32/2006, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

no serà inferior al 10% fins al 18 Octubre 2008
no serà inferior al 20% des del 19 Octubre 2008 al 18 Abril 2010
a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

- De conformitat amb el previst en l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, i tal com s'ha descrit anteriorment, les empreses de l'obra haurien de vetllar per que tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per a prevenir-los.
- Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un Llibre de Subcontractació habilitat que s'ajusti al model establert

F) OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS.

Conforme estableix l'Article 12 del Reial Decret 1627/1997, els treballadors autònoms haurien de tenir present :

1. Els treballadors autònoms estaran obligats a:

a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.

b) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.

c) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

d) Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.

e) Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat en el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, i les modificacions introduïdes pel Reial Decret 2177/2004 de 12 de novembre en matèria de treballs temporals en altura.

f) Triar i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual, amb les modificacions establertes al Reial decret 1076/2021.

g) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de Seguretat i de Salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la Direcció facultativa.

2. Els treballadors autònoms haurien de complir l'establert en el pla de Seguretat i Salut.

3. Conforme estableix l'Article 9 del Reial Decret 171/2004, els Treballadors autònoms haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració de la seva Planificació de la seva activitat preventiva de l'obra en les quals evidentment també haurà tingut en compte la seva Avaluació inicial de Riscos que com treballador autònom haurà de tenir.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius (si els tingués) la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

4.11.3. Atribucions i obligacions de la propietat

S'entén per PROPIETAT aquella persona física o jurídica, pública o privada que es proposa derrocar, dins dels llits legalment establerts, en una obra arquitectònica o urbanística.

DESENVOLUPAMENT TÈCNIC:

La propietat podrà exigir de la Direcció Facultativa el desenvolupament tècnic adequat del projecte i de la seva execució material, dins de les limitacions legals existents.

INTERRUPCIÓ DEL DERROCAMENT:

La propietat podrà desistir en qualsevol moment de la demolició de les obres, sense perjudi de les indemnitzacions que si és el cas, hagi de satisfer.

COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA:

D'acord amb allò que s'ha establert per la Llei sobre Règim del Sòl i Ordenació Urbana vigents, no podent començar el derrocament sense tenir concedida la corresponent llicència dels organismes competents. Haurà de comunicar a la Direcció Facultativa la concessió, perquè en cas contrari aquesta podrà paralitzar les obres, sent la propietat l'única responsable dels perjudicis que poguessin derivar-se.

ACTUACIÓ EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA:

La propietat s'abstindrà d'ordenar el derrocament cap d'obra o la introducció de modificacions sense l'autorització de la Direcció Facultativa, així com a donar a l'obra un ús distint per al que va ser projectada, atès que la modificació pogués afectar la seguretat de l'edifici per no estar prevista en les condicions d'encàrrec del projecte.

HONORARIS:

El propietari està obligat a satisfer en el moment oportú tots els honoraris que s'hagin meritat, segons la tarifa vigent, en els Col·legis Professionals respectius, pels treballs professionals realitzats a partir del contracte de prestació de serveis entre la Direcció Facultativa i la Propietat.

4.12. Condicions particulars que, si escau, complementen aspectes concrets dels procediments de treball que han estat inclosos en la memòria

Tots els treballadors de l'obra hauran de seguir en tot moment les especificacions que estableix per a cada unitat d'obra, i que han estat detallades en la Memòria de Seguretat.

A més s'hauran de seguir aquestes condicions particulars que, complementen aspectes concrets dels procediments de treball.

A) Amb caràcter general:

- Seguir totes les instruccions que es donin per realitzar el treball de forma segura. Els treballs estan subjectes als riscos que s'han detectat, analitzat i avaluat en la *Memòria de Seguretat* i a més s'inclou el procediment tècnic preventiu eficaç per neutralitzar-los. Està legalment obligat a respectar-lo i a prestar la seva ajuda avisant l'encarregat sobre els errors, mancances o perills que detecti, amb la finalitat que siguin reparats.
- Si no comprèn el sistema preventiu implantat, ha d'exigir que l'hi expliquin, té obligació de fer-ho i dret a ser informat.
- El personal ha d'acreditar davant el Cap d'Obra la seva qualificació per realitzar les tasques encomanades, per tal d'eliminar els accidents per imperícia.
- Tots els treballadors amb risc de caigudes des d'alçària, hauran de presentar al Cap d'Obra el justificant d'haver efectuat amb anterioritat a la seva contractació, el reconeixement mèdic en què es farà constar si és apte o no per al treball en alçada.
- Per al maneig de bastides penjades, bastides de cavallets o escales de mà és aplicable el que s'especifica per a aquests mitjans auxiliars. Si s'usen, haurà de conèixer aquestes normes si és que no s'han entregat. Complir amb elles, per evitar que tinguin un accident o provoqui un accident als seus companys.
- Treballar amb temps molt calorós o amb temperatures fredes, pot produir estrès tèrmic. La utilització de roba de treball apropiada amb caràcter obligatori li permetrà controlar el risc.
- Per evitar l'estrès tèrmic, la solució està en eliminar l'alcohol i beure molta aigua. La utilització de roba apropiada de cotó disminueix la sensació de calor i evita la deshidratació, el malestar general i dolors de cap.
- En el cas de treballar amb temps molt calorós, evitar la ingestió de begudes fredes amb alcohol (especialment la cervesa) doncs no rebaixa la calor corporal i no obstant això disminueix les seves condicions físiques. Igualment amb temps fred evitar la ingestió de begudes amb alcohol (copes de licor, etc.), Igualment disminueixen les seves condicions físiques.

B) En el maneig i manipulació de materials:

- Queda prohibida en l'obra la permanència a la zona de batut de càrregues, durant les operacions d'elevació de materials i càrregues. D'aquesta manera s'evita el risc de cops i atrapaments per objectes despresos.
- El risc de talls per maneig de peces i eines, només el pot evitar acostumant a utilitzar guants apropiats. Sol·liciti'ls i utilitzeu-lo, evitarà els accidents a les mans.
- Els sobreesforços poden provocar lumbàlgies i distensions musculars; succeeixen per haver de realitzar treballs en postures forçades o per manipulació d'objectes pesants. La utilització de faixes contra els lumbagos i canelleres ajustades evitarà en parts aquests problemes.
- Amb caràcter generat s'hauran aixecat les càrregues verticalment, flexionant les cames i recolzant-se en elles al hissar-se.
- El risc d'atrapament entre objectes, ha d'evitar usant guants i si cal un ajudant en els treballs que ho requereixin.
- El tall de materials indugudament i en especial el material ceràmic a cop de paletí, paleta o plana, pot produir una projecció de fragments i partícules. Per evitar aquest risc s'ha d'acostumar a utilitzar ulleres.

C) En el lloc de treball:

- A les zones de treball s'ha d'accedir per llocs de trànsit fàcil i segur, sense veure obligat a realitzar salts i moviments o postures extraordinàries. Sol·liciti escales o passarel·les segures, que a més segur estan previstes.
- Mantingui en tot moment net i ordenat, l'entorn del seu treball.
- Respecteu les proteccions col·lectives instal·lades. Si les desmunta o altera pot ser considerat una imprudència temerària si d'això es deriva un accident.
- En especial els buits a terra hauran de romandre constantment protegits, amb les proteccions col·lectives establertes amb aquesta finalitat.
- Aviseu dels defectes detectats sobre les proteccions col·lectives en general si no pot resoldre'ls.
- Les baranes de tancament perimetral, no es desmuntaran per rebre càrregues. Utilitzeu els llocs establerts amb aquesta finalitat proveïts de plataformes de descàrrega. Són les que ha d'utilitzar per rebre els materials. Recordeu que les baranes les instal·lem per evitar que pateixi caigudes.
- No utilitzar a manera de cavallets, els bidons, palets, caixes o piles de material, per evitar accidents per treballar sobre superfícies inestables.
- Per la seva seguretat directa ha de comprovar, abans de la utilització de qualsevol màquina eina o equip d'obra, que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en bon estat. Igualment que els conductors elèctrics no estan deteriorats i les connexions es realitzen mitjançant dispositius mascle-femella. En cas contrari és un equip o una màquina perillosa; no en feu i comuniqui la situació a l'encarregat.

D) En la provisió de materials:

- Dipositi els materials en el lloc on se li indiqui o s'hagi establert en els plànols.
- Apilar sempre els materials sobre superfícies estables o, si s'escau sobre taulons de repartiment en punts resistents. Amb aquesta acció s'eliminen els riscos per sobrecàrrega.
- Per transportar manualment materials pesats, demani un cinturó contra els sobreesforços.
- No sobrecarregar les superfícies de suport, per evitar ensorraments.
- No apilar materials de forma inestable, desequilibrada o sobre superfícies desequilibrades, per evitar que la inestabilitat provoqui la seva caiguda.

E) Seguretat en el moviment de càrregues suspeses.

- En l'obra, les càrregues es dipositen en alçada sobre plataformes de descàrrega de materials, ubicades conforme s'especifica en els plànols.
- No balancejar les càrregues per arribar a llocs inaccessibles, ja que suposa un risc in assumible.
- L'hissat de càrregues es guiarà sempre mitjançant dues cordes de control per evitar el penduleo i xocs contra objectes o parts de la construcció.
- Per evitar els riscos de caiguda d'objectes o materials per vessament fortuït de la càrrega sobre els treballadors, els materials (en especial els ceràmics) s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o l'embolcall de plàstic amb que ho subministri el fabricant.
- El material solt com maons, graves i similars, s'hissarà apilat a l'interior de plataformes i contenidors apropiats, vigilant les caigudes durant el transport.

F) Seguretat en el tractament de la runa.

- En el *Pla de Gestió de RCD*, s'especifiquen els criteris i mesures que es duren a terme en relació al tractament, manipulació i gestió dels residus generats a l'obra. Haurà per tant ser coneixedor dels mateixos i seguir les especificacions establertes amb aquesta finalitat.
- Igualment en el *Pla de Gestió de RCD*, s'estableixen els criteris per a la separació dels residus, en especial dels perillosos, per la qual cosa haurà de ser coneixedor d'ells.
- Les runes resultants de l'execució dels treballs, es retiraran mitjançant la utilització de baixants de runes. Se li prohibeix expressament l'abocament directe, utilitzant un carretó xinès o deixant-los caure al buit.
- Per evitar la formació de pols durant la caiguda de runa, (recordeu que aquesta pols és nociu per a la salut) regar abans els materials a evacuar des d'alçada.

E) Seguretat contra incendis:

- Per evitar les concentracions de gasos tòxics, inflamables o explosives en els magatzems (com cues de contacte, vernissos, pintures a l'esmalt sintètic, dissolvents, etc.) Es preveu que es mantingui sempre la ventilació mitjançant "tir continu d'aire". En conseqüència, està prohibit mantenir o emmagatzemar els recipients sense estar tancats.
- Té l'obligació de conèixer i respectar els senyals de: "PERILL D'INCENDI" i "PROHIBIT FUMAR", que està previst instal·lar sobre la porta d'accés als magatzems.
- Està previst instal·lar extintors de pols química seca, ubicats a la porta de cada magatzem. Per la seva seguretat controli que estan i es mantenen en estat de funcionament.

F) Riscos higiènics.

- S'hauran de realitzar els mesuraments tècnics dels riscos higiènics, bé directament amb mitjans propis, o mitjançant la contractació de laboratoris o empreses especialitzades, per tal de detectar i avaluar els riscos higiènics previstos o que poguessin detectar-se, al llarg del procés constructiu.
- Es defineixen en l'obra com Riscos Higiènics els següents:
 - Riquesa d'oxigen o gasos en les excavacions (especialment en mina) o espais confinats.
 - Presència de gasos tòxics en els treballs de pouateria.
 - Nivell acústic dels treballs i del seu entorn.
 - Identificació i avaluació de la presència de dissolvents orgànics, (pintures).
 - Operacions de desamiantat.

Els mesuraments i avaluacions, es realitzaran mitjançant l'ús del necessari aparells tècnic especialitzat, manejat per personal qualificat. Els informes d'estat i avaluació, permetran la presa de decisions.

4.13. Notificació electrònica d'accidents

Mitjançant Resolució de 26 de novembre de 2002, de la Subsecretaria, es regula la utilització de el Sistema de Declaració Electrònica d'Accidents de Treball (Delt @) que possibilita la transmissió per procediment electrònic dels nous models per a la notificació d'accidents de treball, aprovats per l'Ordre TAS / 2926/2002, de 19 de novembre. BOE núm. 303 19/12/2002

És factible omplir dades i transmetre la comunicació des de la nova direcció:

<https://delta.mitramiss.gob.es/Delta2Web/gusu/usuarioregistrado.jsp>

Recordar en aquest punt l'anterior normativa derivada de l'Ordre de 16 de desembre de 1987 a els seus punts bàsics respecte a la notificació d'un accident de treball:

- Obligació: L'Empresari i Treballador autònom
- Emplenar: En cas d'absència del treballador superior a 1 dia
- Remissió per part del subjecte obligat: a entitat gestora o col·laboradora en el termini de 5 dies hàbils (10 dies hàbils per remetre-ho a l'autoritat laboral autonòmica).
- Remissió en el cas d'accident mortal, molt greu o greu: en aquests casos en el termini de 24 hores, l'empresa ha de comunicar a l'Autoritat Laboral per telegrama, telèfon, fax o mitjançant l'apartat de 'Comunicació Urgent' d'aquest mateix sistema Delta2.

En l'obra objecte, s'utilitzarà per a la comunicació dels Parts d'Accidents de Treball per les empreses participants i treballadors autònoms, la Comunicació electrònica de treballadors accidentats mitjançant el Sistema Delt@, al qual s'accedeix des de l'enllaç anterior.

5. Condicions tècniques

5.1. Requisits dels serveis d'higiene i benestar, locals de descans, menjadors i primers auxilis

L'Empresa posarà conforme s'especifica en la Memòria, una caseta a peu d'obra que disposarà del següent:

A) Vestuaris dotats amb penjadors, cadires i calefacció : La superfície dels vestuaris ha segut estimada al voltant de 2 m2 per treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament.

- Per a cobrir les necessitats s'instal·laran tants mòduls com sigui necessaris.
- L'altura lliure a sostre serà de 2,30 metres.
- S'habilitarà un tauler contenint el calendari laboral i les notes informatives de règim interior que la Direcció Tècnica de l'obra proporioni.
- L'obra disposarà de quarts de vestuaris i de neteja per a ús del personal, degudament separats per als treballadors d'un o altre sexe.
- Els quarts vestuaris o els locals de neteja disposaran d'un lavabo d'aigua corrent, proveït de sabó, per cada deu empleats o fracció d'aquesta xifra i d'un espill de dimensions adequades per cada vint-i-cinc treballadors o fracció d'aquesta xifra que finalitzen la seva jornada de treball simultàniament.

B) Serveis higiènics dotats de rentamans, dutxa, inodor, espills i calefacció.

- Disposarà d'aigua calenta en dutxes i lavabos.
- Els sòls, sostres i parets seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària; així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- L'altura lliure de sòl a sostre no haurà de ser inferior a 2,30 metres, tenint cada un dels excusats una superfície d'1 x 1,20 metres.
- L'obra disposarà d'abastiment suficient d'aigua potable en proporció al nombre de treballadors, fàcilment accessible a tots ells i distribuïts en llocs pròxims als llocs de treball.
- En els excusats que hagin de ser utilitzats per dones s'instal·laran recipients especials i tancats.
- Existirà almenys un inodor per cada 25 homes i un altre per cada 15 dones o fraccions d'aquests xifres que treballen la mateixa jornada.

C) Menjador que disposarà de taula, cadires, escalfador de menjars i recipients per a fems, encara que a causa de la proximitat de restaurants en la contornada, s'aconsejarà al treballador per motius de comoditat i relaxació, que el personal de l'obra coma en el Restaurant : La superfície del menjador ha estat estimada al voltant d'1,20 m2 per cada treballador que hagi d'utilitzar-ho simultàniament.

- Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària.
- Disposaran d'il·luminació natural i artificial adequada.
- Tindran ventilació suficient, independent i directa.

D) Farmaciola, el contingut mínim serà el contemplat a l'annex VI.A) 3 del Reial Decret 486/1997:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats (aigua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de iode, mercurrocrom, amoníac, antiespasmòdics, paracetamol, àcid acetilsalicílic, etc ...)
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- vengui
- esparadrap
- Apòsits adhesius
- tisoires
- pinces
- Guants d'un sol ús

A més del contemplat en l'esmentat Reial decret 486/1997, de disposar de: xeringues d'un sol ús i termòmetre clínic.

Les farmacioles han d'estar a càrrec de la Seguretat Social a través de la Mútua d'Accidents i Malalties Professionals, tal com s'estableix en l'ORDRE TAS / 2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball, com a part de l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social (*i la Resolució de 27 d'agost de 2008 per la qual es dicta de conformitat amb l'art.1, dictant instruccions per a la seva aplicació*).

- Es disposarà d'un cartell clarament visible en el qual s'indiquin tots els telèfons d'urgència dels centres hospitalaris més pròxims; metges, ambulàncies, bombers, policia, etc.
- En l'obra es disposarà d'almenys una farmaciola amb els mitjans per efectuar les cures d'urgència en cas d'accident.
- Les farmacioles estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa.
- Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament el fet servir.

CONDICIONS GENERALS APLICABLES ALS SERVEIS D'HIGIENE I BENESTAR

- Totes les dotacions estaran en nombre suficient, d'acord amb les especificades en els mesuraments del Pressupost de Seguretat adjunt a aquest Plec i que excepte el Menjador, que podrà ser compartit per homes i dones, els altres serveis hauran d'estar separats.
- L'empresa es comprometrà que aquestes instal·lacions estiguin en funcionament abans de començar l'obra.
- Per a la neteja i conservació de les instal·lacions es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.
- Es disposarà la col·locació en l'obra de contenidors per a arrega dels fems i deixalles que periòdicament es portaran a un femater controlat.
- La connexió d'aquestes Casetes d'Obra al servei elèctric es realitzarà a l'iniciar l'obra, però abans que es realitzi l'oportuna connexió del servei elèctric de la mateixa, s'aconseguirà per mitjà de la posada en funcionament d'un grup electrogen generador trifàsic, accionat per un motor de gasoil.
- La connexió del servei d'aigua potable, es realitzarà a la canonada del subministrament actual.

5.2. Requisits dels equips de protecció individual i els seus accessoris quant al seu disseny, fabricació, utilització i manteniment

5.2.1. Condicions tècniques dels epis

- El Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, estableix en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos laborals, en les seves Articles 5, 6 i 7, les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la elecció, utilització pels treballadors en el treball i manteniment dels equips de protecció individual (EPI), amb les modificacions establertes al Reial decret 1076/2021.
- Els EPI s'han d'utilitzar quan hi ha riscos per a la seguretat o la salut dels treballadors que no hagin pogut evitar-se o limitar-se suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.
- L'annex III del Reial decret 773/1997 relaciona una -Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització d'equips de protecció individual-.
- L'Annex I del Reial Decret 773/1997 detalla una -Llista indicativa i no exhaustiva d'equips de protecció individual-.
- En l'Annex IV del Reial Decret 773/1997 es relaciona les -Indicacions no exhaustives per a l'avaluació d'equips de protecció individual-.
- Pel que fa als mitjans de protecció individual que s'utilitzaran per a la prevenció dels riscos detectats, s'hauran de complir les següents condicions:

A) Els Equips han de tenir la marca CE i hauran de complir amb el que expressa el RD. 773/1997, de 30 de maig, Utilització d'equips de protecció individual-.

- B)** Només els equips de protecció individual que compleixin les indicacions de l'apartat anterior, tenen autoritzat el seu ús durant el període de vigència.
- C)** D'entre els equips autoritzats, s'utilitzaran els més còmodes i operatius, amb la finalitat d'evitar les negatives al seu ús per part dels treballadors.
- D)** S'investigaran els abandons dels equips de protecció, amb la finalitat de raonar amb els usuaris i fer que s'adonin de la importància que realment tenen per a ells.
- I)** Qualsevol equip de protecció individual en ús que estigui deteriorat o trencat, serà substituït immediatament, quedant constància a l'oficina d'obra del motiu del canvi així com el Nom de l'Empresa i de la persona que rep el nou equip, per tal de donar la màxima serietat possible a la utilització d'aquestes proteccions.
- F)** Un cop els equips hagin arribat a la seva data de caducitat es deixaran en un aplec ordenat, que serà revisat per la Direcció d'obra per a que autoritzi la seva eliminació de l'obra.
- G)** Les normes d'utilització dels equips de protecció individual, s'ajustaran al que preveuen els fullets explicatius i d'utilització de cada un dels seus fabricants, que se certificarà haver fet arribar a cada un dels treballadors que hagin d'utilitzar.

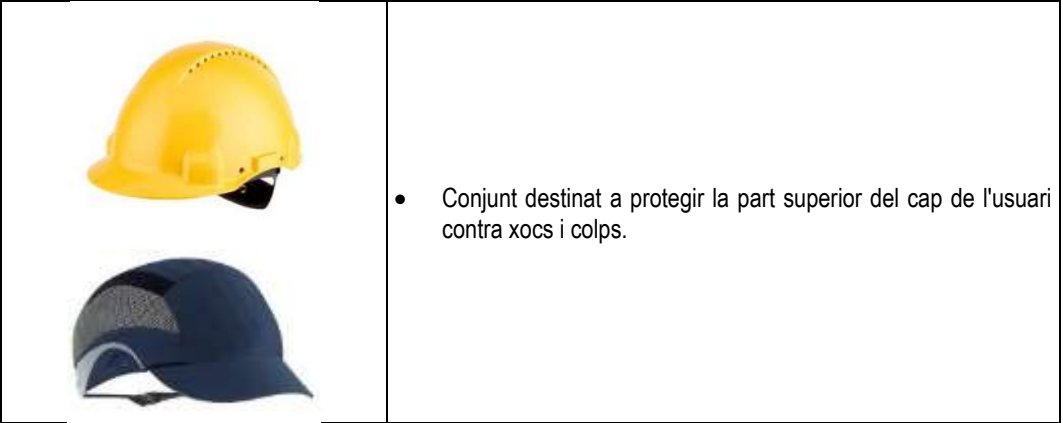
ENTREGA D'EPIS:

Es farà entrega dels EPIS als treballadors. Es normalitzarà i sistematitzarà el control dels Equips de Protecció Individual per a acreditar documentalment l'entrega dels mateixos.

L'objectiu fonamental d'aquest protocol és deixar constància documental de l'entrega de justificant de recepció de l'equipament individual de protecció (E.P.I.) que cada Empresa Concurrent (subcontractista) està obligada a facilitar al personal a càrrec seu.

5.2.2. Protecció del cap

1) Casc de seguretat :



- 2) Criteris de selecció:**
- L'equip ha de posseir la marca CE. La Norma UNE-EN 397, estableix els requisits mínims (assajos i especificacions) que han de complir aquests equips.
- Conformi s'estableix en el REGLAMENT (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2016, relatiu als equips de protecció individual i pel qual es deroga la Directiva 89/686 / CEE del Consell.

3) Exigències específiques per a prevenir els riscos:

- a)** Colps resultants de caigudes o projeccions d'objectes i impactes d'una part del cos contra un obstacle.
- b)** Hauran de poder amortir els efectes d'un colp, en particular, qualsevol lesió produïda per aixafada o penetració de la part protegida, almenys fins a un nivell d'energia de xoc per damunt del qual les dimensions o la massa excessiva del dispositiu amortidor impedeixen un ús efectiu de l'EPI durant el temps que es calcule hagi de portar-los.

4) Accessoris:

Són els elements que sense formar part integrant del casc poden adaptar-se al mateix per a completar específicament la seva acció protectora o facilitar un treball concret com a portalàmpades, pantalla per a soldadors, etc. En cap cas restaran eficaçia al casc. Entre ells es considera convenient la barballera que és una cinta de subjecció ajustable que passa per davall de la barbeta i es fixa en dos o més punts simètrics de la banda de contorn o del casquet.

5) Materials:

Els cascos es fabricaran amb materials incombustibles o de combustió lenta i resistent als greixos, sals i elements atmosfèrics.

Les parts que es troben en contacte amb el cap no afectaran la pell i es confeccionaran amb material no rígid, hidròfug i de fàcil neteja i desinfecció.

La massa del casc complet, determinada en condicions normals i exclosos els accessoris no sobrepassarà en cap cas els 450 grams.

6) Fabricació:

El casquet tindrà superfície llisa, amb nervadures o sense, els seus bords seran arrodonits i no tindrà arestes i ressalts perillosos, tant d'exterior com interiorment.

No presentarà rugositats, clavells, ni altres defectes que disminueixen les característiques resistents i protectores del mateix.

Casquet i arnés formaran un conjunt estable, d'ajust precís i disposat de tal forma que permeti la substitució dels guarniments sense deteriorament de cap element.

Ni les zones d'unió ni els guarniments en si causaran dany o exerciran pressions incòmodes.

7) Avantatges de portar el casc:

A més del fet de suprimir o almenys reduir, el nombre de ferides en el cap, permet en l'obra diferenciar els oficis, per mitjà d'un color diferent.

Així mateix per mitjà d'equips suplementaris, és possible dotar l'obrer d'enllumenat autònom, auriculars radiofònics, o protectors contra el soroll.

El problema de l'ajust en el bescoll o de la barballera és en general assumpte de cada individu, encara que ajustar la barballera impedirà que la possible caiguda del casc pugui comportar una ferida als obrers que estiguin treballant a un nivell inferior.

8) Elecció del casc:

Es farà en funció dels riscos a què estigui sotmès el personal, tenint en compte:

- a) resistència al xoc;
- b) resistència a distints factors agressius; àcids, electricitat (i en aquest cas no s'usaran cascos metàl·lics);
- c) resistència a projeccions incandescentes (no s'usarà material termoplàstic) i
- d) confort, pes, ventilació i estanqueïtat.

9) Conservació del casc:

És important donar unes nocions elementals d'higiene i neteja.

No cal oblidar que la transpiració del cap és abundant i com a conseqüència l'arnés i les bandes d'amortiguació puguin ser alterades per la suor.

Serà necessari comprovar no sols la neteja del casc, sinó la solidesa de l'arnés i bandes d'amortiguació, substituint aquestes en el cas del menor deteriorament.

10) Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que puguin requerir la utilització d'equips de protecció individual:

- Obres de construcció i, especialment, en activitats, davall o prop de bastides i llocs de treball situats en alçada, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació, col·locació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres hidràuliques d'acer, instal·lacions d'alts forns, acereries, laminadors, grans contenidors, canalitzacions de gran diàmetre, instal·lacions de calderes i centrals elèctriques.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en pedreres, explotacions a cel obert i desplaçament d'enderrocs.
- La utilització o manipulació de pistoles grapadores.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i bastides de transport.
- Activitats en instal·lacions d'alts forns, plantes de reducció directa, tallers de martell, tallers d'estampades i foses.

5.2.3. Protecció de l'aparell ocular

- En el transcurs de l'activitat laboral, l'aparell ocular està sotmès a un conjunt d'agressions com; acció de pols i fums; enlluernaments; contactes amb substàncies gasoses irritants, càustiques o tòxiques; xoc amb partícules o cossos sòlids; esquitxada de líquids freds i calents, càustics i metalls fosos; radiació; etc.
- Davant d'aquests riscos, l'ull disposa de defenses pròpies que són les parpelles, de manera que quan aquests estan tancats són una barrera a la penetració de cossos estranys amb poca velocitat; però les parpelles, normalment, no estan tancats, i d'altra banda no sempre veu arribar aquestes partícules.
- Es pot arribar a la conclusió que l'ull és un òrgan fràgil, mal protegit i el funcionament pot ser interromput de forma definitiva per un objecte de mida petita.
- Indirectament, s'obté la protecció de l'aparell ocular, amb una correcta il·luminació del lloc de treball, completada amb ulleres de muntura tipus universal amb oculars de protecció contra impactes i pantalles transparents o viseres.
- L'equip haurà d'estar certificat - Certificat de conformitat, Marca CE, Garantia de Qualitat de fabricació i Normes Harmonitzades.
- En cas de risc múltiple que exigeixi que es portin a més de les ulleres altres EPIS, hauran de ser compatibles.
- Hauran de ser d'ús personal; si per circumstàncies és necessari l'ús d'un equip per diversos treballadors, s'han de prendre les mesures perquè no causin cap problema de salut o higiene als usuaris.
- Hauran de venir acompanyat per la informació tècnica i guia d'ús, manteniment, contraindicacions, caducitat, etc. reglamentada en la Directiva de certificació.

CLASSES D'EQUIPS :

- a) Ulleres amb patilles.
- b) Ulleres aïllants d'un ocular.
- c) Ulleres aïllants de dos oculars.
- d) Ulleres de protecció contra rajos X, rajos làser, radiació ultraviolada, infraroja i visible.
- e) Pantalles facials.
- f) Màscares i cascos per a soldadura per arc.

ULLERES DE SEGURETAT

1) Característiques i requisits

	• Seran lleugeres de pes i de bon acabat, no existint rebaves ni arestes tallants o punxants. • Podran netejar-se amb facilitat i admetran desinfeccions periòdiques sense minva de les seves prestacions.

- No existiran buits lliures en l'ajust dels oculars a la muntura.
- Disposaran d'aireig suficient per a evitar l'entelament dels oculars en condicions normals d'ús.
- Tots els elements metàl·lics s'hauran sotmès a l'assaig de corrosió.
- Els materials no metàl·lics que s'utilitzen en la seva fabricació no s'inflamaran.
- Els oculars estaran fermament fixats en la muntura.

2) Particulars de la muntura

- El material emprat en la fabricació de la muntura podrà ser metall, plàstic, combinació d'ambdós o qualsevol altre material que permeti la seva correcta adaptació a l'anatomia de l'usuari.
- Les parts en contacte amb la pell no seran de metall sense recobrint, ni de material que produeixi efectes nocius.
- Seran resistent a la calor i a la humitat.
- Les patilles de subjecció mantindran en posició convenient el front de la muntura fixant-ho al capdavant de manera ferma per a evitar el seu desajust com a conseqüència dels moviments de l'usuari.

3) Particulars dels oculars

- Estaran fabricats amb materials d'ús oftalmològic ja sigui de vidre inorgànic, plàstic o combinació d'ambdós.
- Tindran bon acabat, no existint defectes estructurals o superficials que alteren la visió.
- Seran de forma i grandària adequada al model d'ulleres a què vagin a ser adaptats.
- El bisell serà adequat per a no desprendre's fortuïtament de la muntura a què vagin adaptats.
- Seran incolora i òpticament neutres i resistent a l'impacte.
- Els oculars de plàstic i laminats o compostos no hauran d'inflamar-se i ser resistent a la calor i la humitat.

4) Particulars de les proteccions addicionals

- En aquells models d'ulleres de protecció en què existeixen aquests peces, compliran les especificacions següents:
- Quan siguin de fixació permanent a la muntura permetran l'abatiment total de les patilles de subjecció per a guardar les ulleres quan no s'usen.
- Si són de tipus acoblables a la muntura tindran una subjecció ferma per a no desprendre's fortuïtament d'ella.

5) Identificació

- Cada muntura portarà en una de les patilles de subjecció, marcades de forma indeleble, les dades següents:
- Marca registrada o nom que identifiqui el fabricant.
- Model de què es tracte.
- Codi identificador de la classe de protecció addicional que posseeixi.

PANTALLES PER A SOLDADORS

1) Característiques generals

	• Seran de fàcil neteja i susceptibles de desinfecció. • Tindran un bon acabat i no pesaran més de 600 grams, sense comptar els vidres de protecció.

- Estaran fetes amb materials que garanteixen un cert aïllament tèrmic; han de ser poc conductors de l'electricitat, incombustibles o de combustió lenta i no inflamables.
- Els materials amb què s'hagin realitzat no produiran dermatosi i el seu olor no serà causa de trastorn per a l'usuari.
- Les adaptacions dels vidres de protecció en el marc suport, i el d'aquest en el cos de pantalla seran de bon ajust, de manera que al projectar un feix lluminós sobre la cara anterior del cos de pantalla no hi hagi pas de llum a la cara posterior, sinó només a través del filtre.

2) Carcassa

- Les formes i dimensions del cos opac seran suficients per a protegir el front, cara, coll, com a mínim.
- El material emprat en la seva construcció serà no metàl·lic i serà opac a les radiacions ultraviolades visibles i infraroges i resistent a la penetració d'objectes candents.
- La cara interior serà d'acabat mat, a fi d'evitar reflexos de les possibles radiacions amb incidència posterior.
- La cara exterior no tindrà reblades, o elements metàl·lics, i si estos existeixen, estaran coberts de material aïllant. Aquells que acaben en la cara interior, estaran situats en punts prou allunyats de la pell de l'usuari.

3) Marco suport

- Serà un bastidor, de material no metàl·lic i lleuger de pes, que adaptarà fermament el cos de pantalla.
- Marco fix: És el menys recomanable, ja que necessita l'ús d'un altre element de protecció durant l'escrotonat de la soldadura. En general portarà una placa-filtre protegida o no amb cobrix-filtre.
- El conjunt estarà fix en la pantalla de forma permanent, tenint un dispositiu que permeti recanviar fàcilment la placa-filtre i el cobrix-filtre cas de tindre-ho.
- Marco lliscant: Està dissenyat per a adaptar més d'un vidre de protecció, de manera que el filtre pugi desplaçar-se deixant lliure l'espiera només amb el cobrix-filtre, a fi de permetre una visió clara en la zona de treball, garantint la protecció contra partícules volants.
- Marco abatible: Portarà adaptats tres vidres (cobrix-filtre, filtre i ante-vidre). Per mitjà d'un sistema tipus frontissa podrà abatir's el conjunt format pel cobrix filtre i la placa filtrant en els moments que no existeixi emissió de radiacions, deixant l'espiera amb l'ante-vidre per a protecció contra impactes.

4) Elements de subjecció

- Pantalles de cap: La subjecció en aquest tipus de pantalles es realitzarà amb un arnés format per bandes flexibles; una de contorn, que compregui el cap, seguint una línia que unisca la zona mitjana del front amb el bescoll, passant sobre les orelles i una altra o altres transversals que uneixin els laterals de la banda de contorn passant sobre el cap. Aquestes bandes seran graduables, per adaptar-se al cap.
- La banda de contorn anirà proveïda, almenys en la seva part frontal, d'un encoixinat.
- Existiran uns dispositius de reversibilitat que permeten abatir la pantalla sobre el cap, deixant lliure la cara.
- Pantalles de mà: Estaran proveïdes d'un mànec adequat de manera que es pugui subjectar indistintament amb una o altra mà, de manera que al sostenir la pantalla en la seva posició normal d'ús quedi el més equilibrada possible.

5) Elements addicionals

- En alguns casos és aconsellable efectuar la subjecció de la pantalla per mitjà de la seva adaptació a un casc de protecció.
- En estos casos la unió serà tal que permeti abatir la pantalla sobre el casc, deixant lliure la cara de l'usuari.

6) Vidres de protecció. Classes.

- En estos equips podran existir vidres de protecció contra radiacions o plaques-filtre i vidres de protecció mecànica contra partícules volants.
- Vidres de protecció contra radiacions:

- Estan destinats a detenir en proporció adequada les radiacions que puguin ocasionar dany als òrgans visuals.
- Tindran forma i dimensions adequades per a adaptar perfectament en el protector a qui vagin destinats, sense deixar buits lliures que permeten el pas lliure de radiació.
- No tindran defectes estructurals o superficials que alteren la visió i òpticament neutres.
- Seran resistent a la calor, humitat i a l'impacte quan s'usen sense cobrix-filtres.

- Vidres de protecció mecànica contra partícules volants:
- Són optatius i hi ha dos tipus; cobrix-filtres i ante-vidres. Els cobrix-filtres se situen entre l'ocular filtrant i l'operació que es realitza a fi de prolongar la vida del filtre.
- Els ante-vidres, situats entre el filtre i els ulls, estan concebuts per a protegir-ho (en cas de ruptura del filtre, o quan aquest es trobi alçat) de les partícules despreses durant l'escrotonat de la soldadura, picat de l'escòria, etc.
- Seran incolors i superaran les proves de resistència al xoc tèrmic, aigua i impacte.

- Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització d'equips de protecció individual:

- Ulleres de protecció, pantalla o pantalles facials:
- Treballs de soldadura, toscats, esmerilats o polits i tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació o utilització de pistoles grapadores.
- Utilització de màquines que al funcionar alcen bomballes en la transformació de materials que produeixen bomballes curtes.
- Arreplega i fragmentació de cascos.
- Arreplega i transformació de vidre, ceràmica.
- Treball amb doll projectador d'abrasius granulosos.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb doll líquid.
- Treballs amb masses en fusió i permanència prop d'elles.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs amb làser.

5.2.4. Protecció de l'aparell auditiu

- D'entre totes les agressions, que està sotmés l'individu en la seva activitat laboral, el soroll, és sense cap gènere de dubtes, la més freqüent de totes elles.
- El sistema auditiu té la particularitat, gràcies als fenòmens d'adaptació de contraure certs músculs de l'oïda mitjana i limitar parcialment l'agressió sonora del soroll que es produeix.
- Les conseqüències del soroll sobre l'individu poden, a banda de provocar sorderes, afectar l'estat general del mateix, com una major agressivitat, molèsties digestives, etc.
- El Reial Decret 286/2006 sobre "Protecció de la seguretat i salut dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll" estableix una sèrie de disposicions mínimes que tenen com objecte la protecció dels treballadors contra els riscos per a la seva seguretat i la seva salut derivats o que puguin derivar-se de l'exposició al soroll, en particular els riscos per a l'audició.

1) Tipus de protectors :

Tap auditiu:

	• És un petit element sòlid col·locat en el conducte auditiu extern, de goma natural o sintètica. • S'insertaran al començar la jornada i es retiraran al finalitzar-la.

	• Taps més còmodes de portar, ja que es poden penjar fàcilment de el coll quan no s'estan utilitzant

- Han de guardar-se (en el cas de ser reutilitzables) en una caixa adequada.
- No són adequats per a àrees de treball amb soroll intermitent on la utilització no compren tota la jornada de treball.
- Aquests taps són eficaços i compleixen en teoria la funció per a la que han estat estudiats però d'altra banda, presenten tals inconvenients que la seva ocupació està prou restringida. El primer inconvenient consisteix en la dificultat per a mantindre aquests taps en un estat de neteja correcte.
- Evidentment, el treball té l'efecte d'embrutar les mans dels treballadors i és per això que corre el risc d'introduir en els seus conductes auditius amb les mans brutes, taps també bruts; l'experiència ensenya que en aquestes condicions es produeixen prompte o tard supuracions del conducte auditiu del tipus "furúncol d'oïda".

Orelleres:

	És un protector auditiu que consta de : a) Dos casquets que ajusten convenientment a cada costat del cap per mitjà d'elements encoixinats, quedant el pavelló extern de les orelles en l'interior dels mateixos. b) Sistemes de subjecció per arnés.

- El pavelló auditiu extern ha de quedar per dins dels elements encoixinats.
- L'arnés de subjecció ha d'exercir una pressió suficient per a un ajust perfecte al cap.
- Si l'arnés es col·loca sobre el bescoll disminueix l'atenuació de l'orellera.
- No han de presentar cap tipus de perforació.
- El coixí de tancament i el farciment de goma bromera ha de garantir un tancament hermètic.

Casc antisoroll:

	• Element que actuant com a protector auditiu cobreix part del cap a més de l'orella externa de l'oïda. • Aquest protector auditiu pot ser també d'alta atenuació FM-ràdio i dependència de nivell permetent ajudar a millorar la seguretat i la motivació per als usuaris en ambients sorollosos. Li permet escoltar la ràdio FM o el dispositiu extern (reproductor MP3, telèfon mòbil) a el mateix temps, com es pot escoltar el seu entorn i comunicar-se amb els seus col·legues sense tenir el protector auditiu fora.

2) Classificació

Com a idea general, els protectors es construïran amb materials que no produeixen danys o trastorns en les persones que els empen. Així mateix, seran el més còmode possible i s'ajustaran amb una pressió adequada.

3) Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització d'equips de protecció individual:

Protectors de l'oïda:

- Treballs que porten amb si la utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.

5.2.5. Protecció de l'aprell respiratori

Els danys causats, en l'aparell respiratori, pels agents agressius com la pols, gasos tòxics, monòxid de carboni, etc., per regla general no són causa, quan aquests incideixen en l'individu, d'accident o interrupció laboral, sinó de produir en un període de temps més o menys dilatat, una malaltia professional.

Dels agents agressius, el que major incidència té en la indústria de la construcció és la pols; estant format per partícules d'un grandària inferior a 1 micró.

Tals agents agressius, en funció de la grandària de les partícules que els constitueixen poden ser:

Pols: partícules sòlides resultants de processos mecànics de disgregació de materials sòlids. Aquest agent és el que major incidència té en la indústria de la construcció, per estar present en pedreres, perforació de túnels, ceràmiques, apunyalat de sòls, tall i poliment de pedres naturals, etc.

Fum: Són partícules de diàmetre inferior a un micró, procedents d'una combustió incompleta, suspeses en un gas, formades per carbó, sutja o altres materials combustibles.

Boira: Dispersió de partícules líquides, són prou grans per a ser visibles a simple vista originades bé per condensació de l'estat gasós o dispersió d'un líquid per processos físics. El seu grandària està comprés entre 0,01 i 500 microns.

Altres agents agressius són els vapors metàl·lics o orgànics, el monòxid de carboni i els gasos tòxics industrials.

Els equips enfront de partícules es classifiquen d'acord amb la Norma UNE-EN 133, apartat 2.2.1, annex I.

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Es classifiquen segons la Norma Europea EN 133, presentant una classificació del medi ambient on pot ser necessària la utilització dels equips de protecció respiratòria i una classificació dels equips de protecció respiratòria en funció del seu disseny.

A) Medi ambient:

- Partícules.
- Gasos i Vapors.
- Partícules, gasos i vapors.

B) Equips de protecció respiratòria:

- Equips filtrants: filtres de baixa eficàcia; filtres d'eficàcia mitjana; filtres d'alta eficàcia.
- Equips respiratoris.

CLASSES D'EQUIPS DE PROTECCIÓ EN FUNCIO DEL MEDI AMBIENT.

Equips dependents del medi ambient:

Són aquells que purifiquen l'aire del medi ambient en què es desembolica l'usuari, deixant-ho en condicions de ser respirat.

- a)** de retenció mecànica: Quan l'aire del medi ambient és sotmés abans de la seva inhalació per l'usuari a una filtració de tipus mecànic.
- b)** de retenció o, retenció i transformació física i/o química: Quan l'aire del medi ambient és sotmés abans de la seva inhalació per l'usuari a una filtració a través de substàncies que retenen i/o transformen els agents nocius per reaccions químiques i/o físiques.
- c)** Mixtos: Quan es conjuguen els dos tipus anteriorment citats.

Equips independents del medi ambient:

Són aquells que subministren per a la inhalació de l'usuari un aire que no procedeix del medi ambient en què es desembolica.

- a)** Semi-autònoma: Aquells en què el sistema subministrador d'aire no és transportat per l'usuari i poden ser d'aire fresc, quan l'aire subministrat a l'usuari se presa d'un ambient no contaminat; podent ser de mànega de pressió o aspiració segons que l'aire se subministra per mitjà d'un bufent-te a través d'una mànega o sigui aspirat directament per l'usuari a través d'una mànega.
- b)** autònoms: Aquells en què el sistema subministrador de l'aire és transportat per l'usuari i poden ser d'oxigen regenerable quan per mitjà d'un filtre químic retenen el diòxid de carboni de l'aire exhalat i de sortida lliure quan subministren l'oxigen necessari per a la respiració, procedent d'unes ampolles de pressió que transporta l'usuari tenint l'aire exhalat per aquesta sortida lliure a l'exterior.

ADAPTADORS FACIALS

Es classifiquen en tres tipus: màscara, mascareta i embocadura.

Els materials del cos de màscara, cos de màscara i cos només de boca podran ser metàl·lics, elastòmers o plàstics, amb les següents característiques:

- No produiran dermatosi i el seu olor no produirà trastorns al treballador.
- Seran incombustibles o de combustió lenta.

- Les viseres de les màscares es fabricaran amb làmines de plàstic incolor o un altre material adequat i no tindran defectes estructurals o d'acabat que pugin alterar la visió de l'usuari. Transmetran almenys el 89 per 100 de la radiació visible incident; excepcionalment podran admetre's viseres filtrants.

	• Les màscares cobriran perfectament les entrades a les vies respiratòries i els òrgans visuals. • Les màscares podran ser de diverses talles, però cobriran perfectament les entrades a les vies respiratòries. • La forma i dimensions del visor de les cambres deixaran com a mínim a l'usuari el 70 per 100 del seu camp visual normal.

MASCARETA UN SOL ÚS

Es faran servir en l'obra, quan per la naturalesa dels agents en suspensió no es justifiqui l'ocupació dels adaptadors facials anteriors.

	• Es tracta de productes d'un sol ús, utilitzats normalment per retenir partícules de pols en suspensió que es generen en multitud d'operacions que es realitzen en l'obra.

Són màscares per retenció mecànica, especialment per partícules de olvo en suspensió originades en l'obra per diferents motius (trànsit per camins secs, tall de productes ceràmics, escombrat, corrent d'aire, serrat, etc.).

MÀSCARES AUTOFILTRANTS

	• Aquestes màscares autofiltrants només es podran fer servir davant ambients contaminats amb pols. • Estaran constituïts per cos de màscara, arnés de subjecció i vàlvula d'exhalació.

Aquest element de protecció, té com característica singular que el propi cos és element filtrant, diferenciant-se dels adaptadors facials tipus màscara en què a estos se'ls pot incorporar un filtre de tipus mecànic, de retenció física i/o mecànica i inclús una mànega, segons les característiques pròpies de l'adaptador facial i en concordança amb els casos en què faça ús del mateix.

Estes màscares autofiltrants només es podran emprar enfront d'ambients contaminats amb pols.

Estaran constituïts per cos de màscara, arnés de subjecció i vàlvula d'exhalació.

Els materials per a la seva fabricació no produiran dermatosi, seran incombustibles o de combustió lenta; en l'arnés de subjecció seran de tipus elastòmer i el cos de màscara seran d'una naturalesa tal que ofereixen un adequat ajust a la cara de l'usuari.

FILTRES MECÀNICS. CARACTERÍSTIQUES

S'utilitzaran contra pols, fums i boires.

	S'utilitzaran en l'obra contra la pols, fums i vapors emanats per productes i components utilitzats en diferents operacions.

El filtre podrà estar dins d'un portafiltros independent de l'adaptador facial i integrat en el mateix.
El filtre serà fàcilment desmuntable del portafiltros, per a ser substituït quan sigui necessari.
Els filtres mecànics hauran de canviar-se sempre que el seu ús dificulti notablement la respiració.

TIPUS DE FILTRE EN FUNCIÓ DE L'AGENT AGRESSIU

Contra pols, fums i boires: El filtre serà mecànic, basant-se el seu efecte en l'acció tamisadora i absorbent de substàncies fibroses tipus feltre.
Contra dissolvents orgànics i gasos tòxics en dèbil concentració: El filtre serà químic, constituït per un material filtrant, generalment carbó actiu, que reacciona amb el compost danyós, retenint-ho. És adequat per a concentracions baixes de vapors orgànics i gasos industrials, però és necessari indicar que ha d'utilitzar-se el filtre adequat per a cada exigència, ja que no és possible usar un filtre contra anhídrid sulfurós en fugues de clor i viceversa.

A) Contra pols i gasos

El filtre serà mixt. Es fonamenta en la separació prèvia de totes les matèries en suspensió, perquè en cas contrari podrien reduir en el filtre per a gasos la capacitat d'absorció del carbó actiu.

B) Contra monòxid de carboni

Per a protegir-se d'aquest gas, és necessari utilitzar un filtre específic, unint-se la màscara al filtre a través del tub traqueal, a causa del pes del filtre.
El monòxid de carboni no és separat en el filtre, sinó transformat en anhídrid carbònic per mitjà d'un catalitzador a què s'incorpora oxigen de l'aire ambient, havent de contindre com a mínim un 17per 100 en volum d'oxigen.
És precis tenir en compte, que no sempre és possible utilitzar màscares dotades únicament de filtre contra CO, ja que perquè aquests resulten eficaços, és necessari concórreguen dos circumstàncies; que existisca prou percentatge d'oxigen respirable i que la concentració de CO no sobrepassi determinats límits que varien segons la naturalesa del mateix. Quan tals requisits no existixen s'utilitzarà un equip semi-autònom d'aire fresc o un equip autònom per mitjà d'aire comprimit purificat.

VIDA MITJANA D'UN FILTRE

Els filtres mecànics, es reemplaçaran per altres quan els seus passos d'aire estiguin obstruïts per la pols filtrada, que dificulten la respiració a través d'ells.
Els filtres contra monòxid de carboni, tindran una vida mitjana mínima de seixanta minuts.
Els filtres mixtos i químics, tenen una vida mitjana mínima en funció de l'agent agressiu així per exemple contra amoníac serà de dotze minuts; contra clor serà de quinze minuts; contra anhídrid sulfurós serà de deu minuts; contra àcid sulfhídric serà de trenta minuts.
En determinades circumstàncies es suscita la necessitat de protegir els òrgans respiratoris al propi temps que el cap i el tronc com en el cas dels treballs amb doll d'arena, pintura aerogràfica o operacions en què la calor és factor determinant.
En el doll d'arena, tant quan s'opera amb arena silícia, com amb granalla d'acer, l'operari es protegirà amb un escafandre d'alumini endurit dotat del corresponent sistema d'aireig, per mitjà de presa d'aire exterior.
En aquells casos en què sigui necessari cobrir el risc de calor s'utilitzin caputxes amb espiera de vidre refractari i en molts casos amb dispositius de ventilació.

LLISTA INDICATIVA I NO EXAHUSTIVA D'ACTIVITATS I SECTORS D'UTILITZACIÓ D'AQUESTS EPIS:

Equips de protecció respiratòria:

- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen.
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient.
- Ambients amb pols.
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram.
- Treballs en instal·lacions frigorífiques en què existeixi un risc de fuga de fluid.

5.2.6. Protecció de les extremitats superiors

El diari Oficial de les Comunitats Europees de 30.12.89 (*DOUE-L-1989-81589*) a la directiva de el Consell de 30 de novembre de 1989 (*que es transposa per Reial Decret 486/1997*) relativa a les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors en el treball d'EPIS en el seu annex III ens mostra una llista d'activitats i sectors d'activitats que puguin requerir la utilització d'equips de protecció individual dels braços i les mans.

A) Guants:

- Treballs de soldadura

	- Són resistents a la inflamabilitat, a la calor de contacte, a la calor de convecció, a la calor radiant, a petites projeccions de material en fusió tals com els que es donen en les operacions de soldadura. - Són d'ús per als soldadors en aquestes operacions en l'obra.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, però no a l'utilitzar màquines, quan existisca el risc que el guant quedi atrapat.

	- Es tracta de guants per a riscos mecànics, amb resistència a l'abradió, a el tall per fulla, resistència a l'esquinçat, resistència a la perforació i resistència a el tall per objectes afilats. - Són d'ús general en gran nombre d'operacions a l'obra.

- Manipulació a l'aire de productes químics.

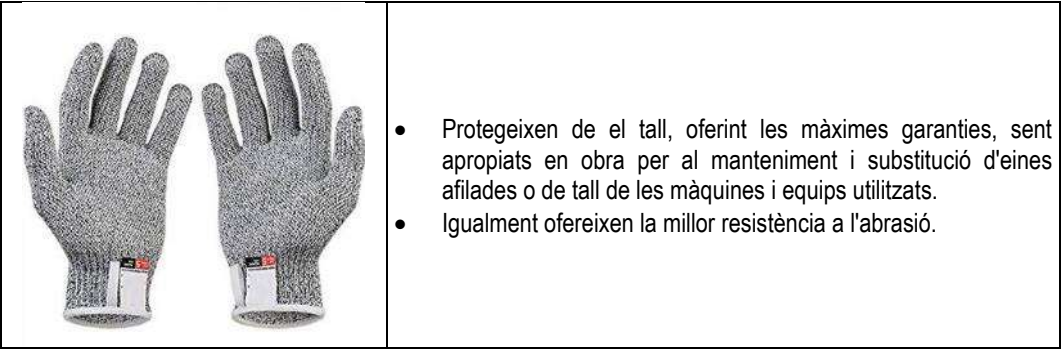
	- La permeació és un procés mitjançant el qual el producte químic es mou a través de l'material a nivell molecular. Tots els materials són permeados pels productes químics més tard o més d'hora, variant en funció del que es prolongui el contacte entre tots dos. El temps després del qual es detecta l'inici d'un procés de permeació, mesurat en minuts, és el que va a caracteritzar la resistència d'un material enfront d'un determinat producte químic i es diu "temps de pas". - Són d'ús en l'obra per a la manipulació de determinats productes, components o substàncies químiques.

- Guants aïllants de l'electricitat.

	- Protegeixen de el pas de corrent elèctric a través del cos humà (xoc elèctric), produït pel contacte físic amb un element conductor, a diferent tensió. - Són d'ús en l'obra per als electricistes a operacions elèctriques.

B) Guants de metall trenat:

- Substitució de fulles en les màquines de tallar.



CRITERIS DE SELECCIÓ

L'equip ha de posseir la marca CE.

- 1) La protecció de mans, avantbraços i braços es farà per mitjà de guants, mànegues, mitenes i maneguins seleccionats per a prevenir els riscos existents i per a evitar la dificultat de moviments al treballador.
- 2) Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir assaonat al crom, plom o malla metàl·lica segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
- 3) En determinades circumstàncies la protecció es limitarà als dits o palmes de les mans, utilitzant-se aquest efecte didals o manyoples.
- 4) Per a les maniobres amb electricitat hauran d'usar-se els guants fabricats en cautxú, neoprè o matèries plàstiques que porten indicat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
- 5) Els guants i maneguins en general, no tindran costures, clavillis o qualsevol deformació o imperfecció que minve les seves propietats.
 - Podran utilitzar-se colorants i altres additius en el procés de fabricació, sempre que no disminueixen les seves característiques ni produeixen dermatosi.
 - Les manyoples, evidentment, no serveixen més que per al maneig de grans peces.
 - Les característiques mecàniques i fisicoquímiques del material que componen els guants de protecció es defineixen per la grossària i resistència a la tracció, a l'esgarro i al tall.
 - La protecció dels avantbraços, és a base de maneguins, estant fabricats amb els mateixos materials que els guants; sovint el manegui és solidari amb el guant, formant una sola peça que a vegades sobrepassa els 50 cm.
- 6) Aïllament de les ferramentes manuals usades en treballs elèctrics en baixa tensió.
 - Ens referim a les ferramentes d'ús manual que no utilitzen més energia que la de l'operari que les usa.
 - Les alteracions patides per l'aïllament entre -10°C i +50°C no modificarà les seves característiques de manera que la ferramenta mantingui la seva funcionalitat. El recobrint tindrà un grossària mínim d'1 mm.
 - Portaran en caràcters fàcilment llegibles les indicacions següents:
 - a) Distintiu del fabricant.
 - b) Tensió màxima de servei 1000 volts.

A continuació, es descriuen les ferramentes més utilitzades, així com les seves condicions mínimes.

6.1) Tornavis.

Segui quin sigui la seva forma i part activa (rectes, recolzats, punta plana, punta de creu, cap hexagonal, etc.), la part extrema de la ferramenta no recoberta d'aïllament, serà com a màxim de 8 mm. La longitud de l'empunyadura no serà inferior de 75 mm.

6.2) Claus.

En les claus fixes (planes, de tub, etc.), l'aïllament estarà present en la seva totalitat, excepte en les parts actives. No es permetrà l'ocupació de claus dotades de varis caps de treball, excepte en aquells tipus en què no existisca connexió elèctrica entre elles. No es permetrà la clau anglesa com a ferramenta aïllada de seguretat. La longitud de l'empunyadura no serà inferior a 75 mm.

6.3) Alicates i tenalles.

L'aïllament cobrirà l'empunyadura fins al cap de treball i disposarà d'un ressalt per a evitar el perill de lliscament de la mà cap al cap de treball.

6.4) Curta-fils d'Aram.

Quan les empunyadures d'aquestes ferramentes siguin d'una longitud superior a 400 mm. No fa falta ressalt de protecció. Si la longitud és inferior a 400mm, anirà equipada amb un ressalt semblant a les de les alicates. En tot cas, l'aïllament recobrirà l'empunyadura fins al cap de treball.

6.5) Arc porta serres.

L'aïllament recobrirà la totalitat del mateix, incloent la palometa o dispositiu de tensat del full. Podran quedar sense aïllament les zones destinades a l'encast del full.

7) Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització d'equips de protecció individual:

- Didals de cuir: Transport de sacs, paquets rugosos, esmerilat, polit.
- Didals o semiguants que protegeixen dos dits i el polze, reforçats amb cota de malla: Utilització de ferramentes de mà tallants.
- Manyoples de cuir: Obrers, personal en contacte amb objectes rugosos o matèries abrasives, maneig de xapes i perfils.
- Semiguants que protegeixen un dit i el polze reforçats amb malla: Algun treball de serra, especialment en la serra de cinta.
- Guants i manyoples de plàstic: Guants amb les puntes dels dits en acer: Manipulació de tubs, peces pesades.
- Guants de cuir: Xapistes, plomers, vidriers, soldadura a l'arc.
- Guants de cuir al crom: Soldadura a l'acer.
- Guants de cuir reforçat: Maneig de xapes, objectes amb arestes vives.
- Guants amb la palma reforçada amb reblades: Manipulació de cables d'acer, peces tallants.
- Guants de cautxú natural: Àcid, àlcalis.
- Guants de cautxú artificial: Ídem, hidrocarburs, greixos, oli.

5.2.7. Protecció de les extremitats inferiors

L'equip de protecció haurà d'estar certificat i posseir la - marca CE-. Hauran de ser-li d'aplicació les normes UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, que estableixen els requisits mínims Assaigs i especificacions que han de complir els epistemològic.

El diari Oficial de les Comunitats Europees de 30.12.89 (*DOUE-L-1989-81589*) a la directiva de el Consell de 30 de novembre de 1989 (que es transposa per Reial Decret 486/1997), relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball d'equips de protecció individual - tercera Directiva específica d'acord amb l'apartat 1 de l'article 16 de la Directiva 89/391 / CEE i modificacions posteriors (que transposa per Reial Decret 488/1997 , de 14 d'abril -Ref. BOE-A-1997-8671-), ens mostra una llista indicativa i no exhaustiva d'activitats que poden requerir la utilització d'equips de protecció individual de el peu.

A) Calçats de protecció amb sola antiperforant:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres de demolició d'obra gruixuda.
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat.
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres de teulada.

B) Sabates de protecció sense sola antiperforant.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis metàl·lics de gran alçada, pals, torres, ascensors, construccions hidràuliques d'acer, grans contenidors, canalitzacions de gran diàmetre, grues, instal·lacions de calderes, etc.
- Obres de construcció de forns, muntatge d'instal·lacions de calefacció, ventilació i estructures metàl·liques.
- Treballs en pedreres, explotacions a cel obert i desplaçament de runam.
- Treballs i transformació de pedres.
- Fabricació, manipulació i tractament de vidre pla i vidre buit.
- Transport i emmagatzematges

C) Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant

- Obres de teulada

D) Sabates de seguretat amb soles termoïllants

- Activitats sobre i amb masses ardents o molt fredes

CARACTERÍSTIQUES DELS EPIS PER PROTECCIÓ DELS PEUS.

1) Polaines i abrigall.

- S'usen en llocs amb risc d'esquixades d'espurna i brous ; els de serratge són usats pels soldadors, els de cuir per a protecció d'agents químics, greixos i olis ; els de neoprè per a protecció d'agents químics.

- Poden ser indistintament de mitja canya o de canya alta ; el tipus de despreniment ha de ser ràpid, per mitjà de fleixos.



2) Sabates i botes.

- Per a la protecció dels peus, davant els riscos mecànics, s'utilitzarà calçat de seguretat d'acord amb la classe de risc.
- Classe I: Calçat proveït de puntera de seguretat per a protecció dels dits dels peus contra els riscos de caiguda d'objectes, cops o aixafaments, etc.
- Classe II: Calçat proveït de plantilla o sola de seguretat per a protecció de la planta dels peus contra punxades.
- Classe III: Calçat de seguretat, contra els riscos indicats en classe I i II.



3) Característiques generals.



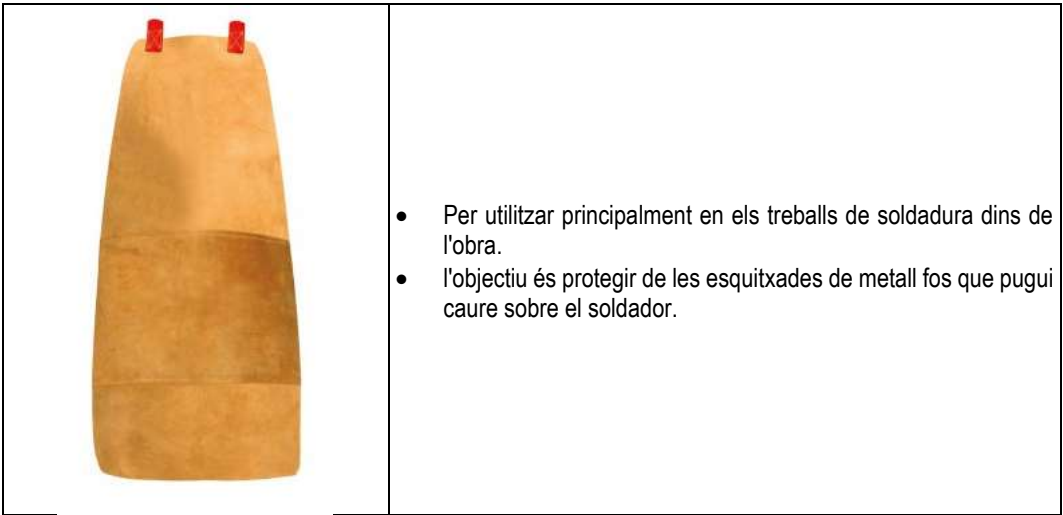
- La puntera de seguretat formarà part integrant del calçat i de ser de material rígid.
- El calçat cobrirà adequadament el peu, permetent desenvolupar un moviment normal al caminar.
- La sola estarà formada per una o diverses capes superposades i el taló podrà portar un farciment de fusta o similar.
- La superfície de sola i taló, en contacte amb el terra, serà rugosa o estarà proveïda de ressalts i esquerdes.
- Tots els elements metàl·lics que tinguin una funció protectora seran resistent a la corrosió a base d'un tractament fosfatat.

- 4) Contra riscos químics.
 - S'utilitzarà calçat amb sola de cautxú, neoprè, cuir especialment tractat o fusta i la unió del cos amb la sola serà per vulcanització en lloc de cosit.
- 5) Contra la calor.
 - Es farà servir calçat de seguretat resistent per a altes temperatures, podent ser de pell bovina o de qualsevol altre material que garanteixi la seva resistència.
- 6) Contra l'aigua i humitat.
 - S'usaran botes altes de goma.
- 7) Contra electricitat.
 - S'usaran botes protectores de cautxú o polimèric enfront de riscos elèctrics.

5.2.8. Protecció del tronc

El diari Oficial de les Comunitats Europees de 30.12.89 en la directiva del Consell de 30 de novembre de 1989 relativa a les disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors en el treball d'EPIS en el seu annex III ens mostra una llista d'activitats i sectors d'activitats que puguin requerir la utilització d'equips de protecció individual.
(Es transposa, per Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril -Ref. BOE-A-1997-8669-).

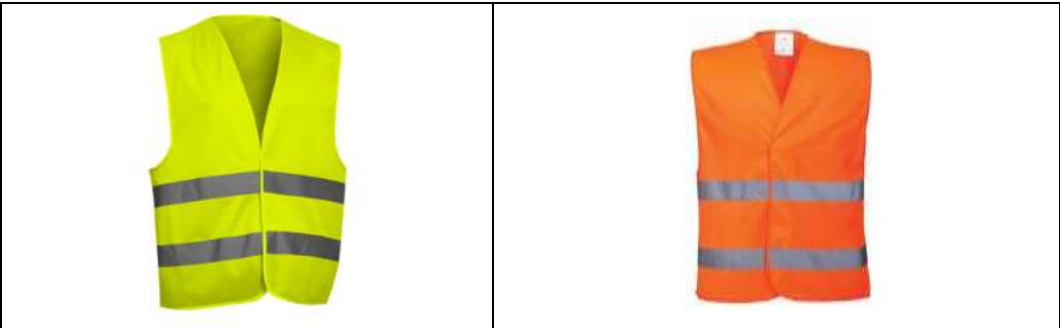
- A) Equips de protecció:
 - Manipulació de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
 - Manipulació de vidre pla.
 - Treballs de rajat amb sorra.
- B) Roba de protecció antiinflamable:
 - Treballs de soldadura en locals minsos.
- C) Manils de cuir:
 - Treballs de soldadura.
 - Treballs de modelat.



- D) Roba de protecció per al mal temps:
 - Obres a l'aire lliure amb temps plujós o fred.



- E) Roba de seguretat:
- Treballs que exigeixin que les persones segueixin vistes a temps.



CRITERIS DE SELECCIÓ:

- L'equip ha de posseir la marca CE. Les normes UNE-EN 348, UNE-EN ISO 6530, UNE-EN ISO 9185, UNE-EN ISO 11393, UNE-EN 142 i UNE-EN 510, estableixen els requisits mínims que ha de complir la roba de protecció per a ajustar-se al citat Real Decret.

CONDICIONS PRÈVIES D'EXECUCIÓ:

- Disposar de diverses talles, i tipus de roba de treball en funció del tipus de treball, i estació de l'any en què és realitza.

CARACTERÍSTIQUES FÍSQUES:

- Micos de treball: Seran de teixit lleuger i flexible, seran adequats a les condicions ambientals de temperatura i humitat. Ajustaran be al cos. Quan les mànigues siguin llargues, s'ajustaran per mitjà de terminacions de teixit elàstic.
- S'eliminaran en la mesura del possible els elements addicionals, com a butxaques, bocamànigues, botons, parts tornades cap amunt, cordons, etc.
- Per a treballar sota la pluja, seran de teixit impermeable quan s'usin en les proximitats de vehicles en moviment serà si pot ser de color groc o ataronjat, completant-se amb elements reflectors.

5.2.9. Protecció anticaigudes

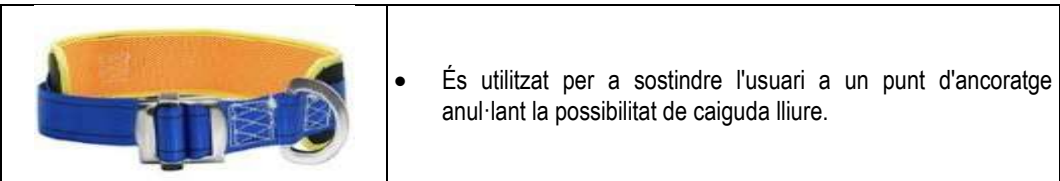
L'equip ha de posseir la marca CE.
Les normes UNE-EN 341, UNE-EN 353-1, UNE-EN 354, UNE-EN 355, UNE-EN 358, UNE-EN 360, UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 363, UNE-EN 364 / AC i UNE-EN 365, estableixen requisits mínims que han de complir els equips de protecció contra caigudes d'altures.
En tot el treball en altura amb perill de caiguda eventual, serà perceptiu l'ús de l'Arnès de Seguretat.

CLASSIFICACIÓ DELS EQUIPS ANTICAIGUDES

Segons les prestacions exigides es divideixen en:

Classe A:

Pertanyen a la mateixa els cinturons de subjecció. Està constituït almenys per una faixa i un o més elements d'amarre. L'element d'amarrament estarà sempre tens, a fi d'impedir la caiguda lliure. És aconsellable l'ús d'un sistema de regularització de l'element d'amarrament.



- És utilitzat per a sostindre l'usuari a un punt d'ancoratge anul·lant la possibilitat de caiguda lliure.

TIPUS 1:

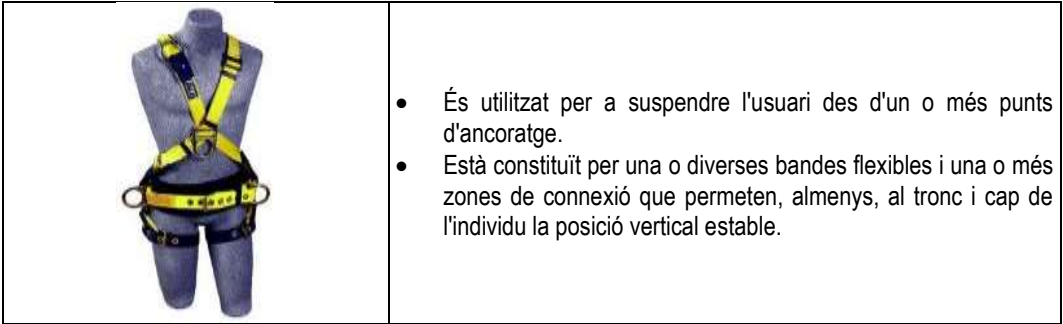
Proveït d'una única zona de connexió. S'utilitzarà en treballs en què no sigui necessària llibertat de moviment o en desplaçaments de l'usuari en què s'utilitzi un sistema de punt d'ancoratge mòbil, com en treballs sobre cobertes, pedreres, bastides, escales, etc.

TIPUS 2:

Proveït de dos zones de connexió. S'utilitzarà en treballs en què sigui possible fixar l'arnès, abraçant l'element d'amarrament a un pal, estructura, etc., com en treballs sobre línies elèctriques aèries o telefòniques.

Classe B:

Pertanyen a la mateixa els arnesos de suspensió. S'utilitzarà en treballs en què només existeixen esforços estàtics (pes de l'usuari), com ara operacions en què l'usuari estigui suspès per l'arnès, elevació i descens de persones, etc., sense possibilitat de caiguda lliure.



- És utilitzat per a suspendre l'usuari des d'un o més punts d'ancoratge.
- Està constituït per una o diverses bandes flexibles i una o més zones de connexió que permeten, almenys, al tronc i cap de l'individu la posició vertical estable.

TIPUS 1:

Proveït d'una o diverses bandes flexibles que permeten assentar-se a l'usuari, s'utilitzarà en operacions que requereixen una determinada duració, permetent a l'usuari realitzar les dites operacions amb la mobilitat que les mateixes requereixen.

TIPUS 2:

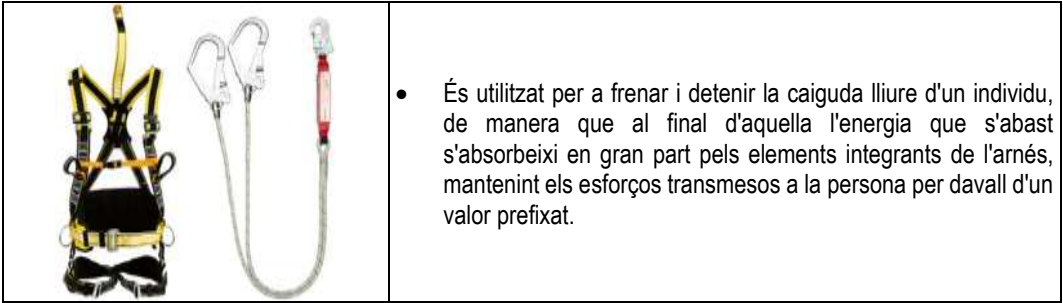
Sense bandes flexibles per a assentar-se, s'utilitzarà en operacions de curta duració.

TIPUS 3:

Proveït d'una banda flexible que permet a l'usuari assentar-se o utilitzar-ho com a arnès toràcic. S'utilitzarà en operacions d'elevació o descens.

Classe C:

Pertanyen a la mateixa els cinturons de caiguda. Està constituït essencialment, per un arnès amb faixa o sense i un element d'amarre, que pot estar proveït d'un amortidor de cada.



- És utilitzat per a frenar i detenir la caiguda lliure d'un individu, de manera que al final d'aquella l'energia que s'abast s'absorbeixi en gran part pels elements integrants de l'arnès, mantenint els esforços transmesos a la persona per davall d'un valor prefixat.

TIPUS 1:

Constituït per un arnès toràcic amb faixa o sense i un element d'amarrament.

TIPUS 2:

Constituït per un arnès extensiu al tronc i cames, amb faixa o sense i un element d'amarrament.
Tots els cinturons de seguretat, independentment de la seva classe i tipus, presentaran una etiqueta o semblant, en la que s'indica: Classe i tipus d'arnès; longitud màxima de l'element d'amarrament i any de fabricació.

Arnès de seguretat:

De subjecció:

- Denominats de Classe -A-, s'utilitzaran en aquells treballs que l'usuari no ha de fer grans desplaçaments. Impedeix la caiguda lliure.
- Classificació. Tipus I: Amb només una zona de subjecció. Tipus II: Amb dos zones de subjecció.
- Components. Tipus I: Faixa, sivella, corda o banda d'amarrament, argolla i mosquetó.
- La corda d'amarrament tindrà un diàmetre mínim de 10 mm.
- Separació mínima entre els forats de la sivella, 20mm.

Característiques geomètriques:

- Faixa: Formada amb bandes de dimensions iguals o superiors a les indicades a continuació: Separació mínima de forats per a la sivella, 20 mm. Corda d'amarrament: diàmetre mínim 10 mm.

Característiques mecàniques:

- Valors mínims requerits, per mitjà de mètodes establerts en la norma Tècnica Reglamentària NT-13.
- Faixes de cuiro: Resistència a la ruptura per tracció, no inferior a 2,8 Kg. /mm, no s'apreciarà a simple vista cap clavilla o clavill. La resistència a esgarrar-se, no serà inferior a 10 Kg. /mm de grossària.
- Faixes de material tèxtil o mixt: Resistència a tracció, tindran una càrrega de ruptura igual o superior a 1000 Kg.
- Elements metàl·lics: Resistència a tracció, tindran una càrrega de ruptura igual o superior a 1000 Kg.
- Elements d'amarrament: Resistència de tracció, la càrrega de ruptura ha de ser superior a 1200 Kg.
- Zona de connexió: La càrrega de ruptura del conjunt ha de ser superior a 1000 Kg.

Recepció :

- Els cantells o bords no han de tindre arestes vives, que puguin ocasionar molèsties innecessàries. No tindrà entroncaments i esfilagarsats.
- Bandes d'amarrament: no ha de tindre entroncaments.
- Costures: Seran sempre en línia recta.

LLISTA INDICATIVA I NO EXAHUSTIVA D'ACTIVITATS QUE PODEN REQUERIR LA UTILITZACIÓ D'AQUESTS EQUIPS.

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
- Treballs en cabines de conductor d'estibadors amb ganxo elevadora.
- Treballs en emplaçaments de torres situats en altura.
- Treballs en pous i canalitzacions.

5.3. Requisits dels equips de protecció col·lectiva

5.3.1. Condicions tècniques de les proteccions col·lectives

MANTENIMENT DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA.

Les proteccions col·lectives requereixen d'una vigilància en el seu manteniment que garanteixi la idoneïtat del seu funcionament per al fi que van ser instal·lades. Aquesta tasca deu ser realitzada pel Delegat de Prevenció, apartat -d-, article 36 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, qui revisarà la situació d'aquests elements amb la periodicitat que es determini en cada cas i que com a pauta general s'indica a continuació.

- Elements de xarxes i proteccions exteriors, en general, baranes, baranes, etc. (setmanalment).
- Elements de bastimentada, suports, ancoratges, traves, plataformes, etc. (setmanalment).
- Estat del cable de les grues torre independentment de la revisió diària del guista (setmanalment).
- Instal·lació provisional d'electricitat, situació de quadres auxiliars de plantes, quadres secundaris, clavilles, etc. (setmanalment).
- Extintors, magatzem de mitjans de protecció personal, farmaciola, etc. (mensualment).
- Neteja de dotacions de les casetes de serveis higièncs, vestuaris, etc. (setmanalment).

CONDICIONS PARTICULARS DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES.

A) Visera de protecció accés a obra:

- La protecció del risc existent en els accessos dels operaris a l'obra es realitzarà per mitjà de la utilització de viseres de protecció.
- Estaran formades per una estructura metàl·lica com a element sustentador dels taulers, d'amplària suficient per a l'accés del personal, prolongant-se cap a l'exterior del bord de forjat 2'5 m. i senyalitzant-se convenientment.

Els taulers que formen la visera de protecció hauran de formar una superfície perfectament quallada.

B) Instal·lació elèctrica provisional d'obra:

a) Xarxa elèctrica:

- La instal·lació provisional d'obra estarà d'acord amb la ITC-BT-33 i instruccions complementàries.
- Tots els conjunts d'aparells emprats en les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 60349 -4.
- En els locals de serveis (oficines, vestuaris, locals sanitaris, etc.) seran aplicables les prescripcions tècniques recollides en la ITC-BT-24

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

b) Interruptor diferencial de 30 mA

- Interruptor diferencial de 30 mA per a la xarxa d'enllumenat, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra.
- Seran nous, a estrenar
- L'interruptor diferencial de 30 miliampers serà del model establert pel projecte d'instal·lació elèctrica provisional d'obra, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra. Instal·lació.
- Es revisarà diàriament, procedint a la seva substitució immediata en cas d'avaría.
- Es comprovarà diàriament, que no han estat ponteats. En cas afirmatiu: s'eliminarà el pont i s'investigarà qui és el seu autor, per tal d'explicar el perillós de la seva acció i conèixer els motius que el van portar a ella per tal d'eliminar-los.

c) Interruptor diferencial de 300 mA

- Seran nous, a estrenar
- Interruptor diferencial de 300 mA per a la xarxa de força, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra.
- Es comprovarà diàriament, que no han estat ponteats. En cas afirmatiu: s'eliminarà el pont i s'investigarà qui és el seu autor, per tal d'explicar el perillós de la seva acció i conèixer els motius que el van portar a ella per tal d'eliminar-los.

d) Presa de terra:

- Les preses de terra podran estar constituïdes per plaques o piques verticals.
- Les plaques de coure tindran un grossària mínim de 2 mm. i la de ferro galvanitzat seran de 2.5 Mm.
- Les piques d'acer galvanitzat seran de 25 Mm. de diàmetre com a mínim, les de coure de 14 mm. de diàmetre com a mínim i els perfils d'acer galvanitzat de 60 Mm. de costat com a mínim.

C) Cables de subjecció de cinturó de seguretat i ancoratges:

- Els cables de seguretat, una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos.
- Aquests proves es repetiran cada vegada que siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.
- Tindran prou resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

D) Marquesines:

- Hauran de complir les següents característiques:

a) Longitud mínima de volat 2,5 metres des del bord del forjat.

b) Separació màxima entre mordasses de 2 metres.

c) Resistència a un impacte sobre la seva superfície, igual o menor de 600 Kg. /m2.

- Les marquesines estaran formades per plataformes de taulers de 50 Mm. de grossària, separats lleugerament entre ells, de manera que en cas de pluja impedeixin que es formen acumulacions d'aigua en la seva superfície, però al mateix temps hauran d'impedir que la ferramenta material que impacta en ella, pugui col·locar-se entre els intersticis dels taulers de la plataforma.
- Perquè aquesta protecció compleixi amb allò que s'ha programat, la seva longitud haurà de ser igual a la façana (exterior i/o interior) de l'edifici en construcció.

E) Xarxes:

- La Norma UNE-EN 1263 Parts 1 i 2, estableix les característiques, tipus i requisits generals que han de satisfer les xarxes de seguretat utilitzades en determinats llocs de treball per a protegir a les persones exposades als riscos derivades de caiguda d'altura.
- La protecció del risc de caiguda al buit pel bord perimetral es farà per mitjà de la utilització de xarxes sobre pescants tipus forca. A més es protegirà el desencofrat per mitjà de xarxes, ancorades al perímetre dels forjats.
- Les xarxes utilitzades seran de poliamida, de 100 x 100 mm., amb suports tipus forca col·locades a 4,50 m., llevat que el replantejament no ho permeti. En cap cas els pescants sobrepassaran els 5,00 m. de separació.
- Portaran corda perimetral de cèrcol nugada a la malla i per a realitzar els entroncaments, així com per al trava dels trams de malla a les perxes, i serà major de 8 mm.
- L'extrem inferior de la xarxa s'amarrarà a ganxos metàl·lics embeguts en el forjat separades com a màxim 1,00 m., el lligat dels mòduls entre si serà amb corda de poliamida de diàmetre 3 Mm.
- Els trams de malla es cosiran entre ells amb el mateix tipus de corda de poliamida i mai amb fils d'aram o cable, de manera que no deixen buits.

F) Mallats:

- Els buits horitzontals interiors es protegiran amb malles electrosoldades de resistència i malla adequada, indicat quan aquests siguin de reduïda grandària (normalment menor de 2 m2).
- En obra disposem de malles d'acer electrosoldat, en diferents elements estructurals, per la qual cosa és un element comú.
- Les malles es componen de dos sistemes de fil d'aram o barres paral·lels, d'acer estirat en fred, o trefilatge, formant retícula ortogonal i unida per mitjà de soldadura elèctrica en els seus punts de contacte.
- Per la seva condició de resistència a esforços tallants de cada nus soldat, és ideal per a la retenció de materials i objectes en la protecció de buits de forjats.
- Els avantatges que poden obtenir amb l'ocupació de malles electrosoldades són: fàcil col·locació en obra, estalvi de treball, bon ancoratge al forjat perquè forma part d'ell, supressió de ganxos, etc.

G) Tanca d'obra:

- Haurà de realitzar-se el tanca del perímetre de l'obra, segons plans i abans de l'inici de l'obra.
- Tindran almenys 2 metres d'alçada.
- Disposaran de porta gran per a accés de vehicles de 4 metres d'amplària i porta independent per a accés de personal.
- Haurà de mantenir-se fins a la conclusió de l'obra o si és el cas, a la seva substitució pel tancat definitiu.

H) Plataformes d'Entrada/Sortida de materials:

- S'utilitzarà aquest tipus de plataformes per a la recepció dels materials en planta.
- Es col·locaran en totes les plantes dels forjats, estant perfectament apuntalades per a garantir la seva estabilitat.
- L'ample de la plataforma serà almenys de 60 cm. i anirà proveïda de baranes que impedeixin la caiguda dels treballadors.

I) Protecció contra incendis:

- En els centres de treball s'observaran les normes que, per a prevenció i extinció d'incendis, estableixin els següents apartats d'aquest capítol i en el Pla d'Emergència que acompanya aquest Plec de Seguretat i Salut. Així mateix, en les indústries o treballs amb risc específic d'incendi, es compliran les prescripcions imposades pels reglaments tècnics generals o especials, dictats per la Presidència del Govern, o per altres departaments ministerials, en l'àmbit de les seves respectives competències, així com les corresponents ordenances municipals.
- Els extintors seran de pols polivalent, revisant-se periòdicament tal com estableix el Pla d'Emergència.

J) Encofrats continus:

- La protecció efectiva del risc de caiguda en aquesta obra dels operaris des d'un forjat en execució al forjat inferior es realitzarà per mitjà de la utilització d'encofrats continus.
- L'empresa constructora deurà per mitjà del Pla de Seguretat, justificar l'elecció d'un determinat tipus d'encofrat continu entre l'oferta comercial existent.
- Compliran el que disposa l'apartat 11 de la part C de l'annex IV del Reial Decret 1627/1997.

K) Taulers:

- La protecció dels riscos de caiguda al buit pels buits existents en el forjat es realitzarà per mitjà de la col·locació de taulers de fusta.
- Aquests buits es refereixen als que es realitzen en obra per al pas d'ascensors, muntacàrregues i petits buits per a conductes d'instal·lacions.
- Els taulers de fusta hauran de tenir la resistència adequada i estaran formats per un quallat de taulers de fusta de 7 x 20 cm. subjectes inferiorment per mitjà de tres taulers transversals, tal com s'indica en els Plans.

L) Corredors de seguretat :

a) Porticats:

- Podran realitzar-se els pòrtics amb peus dreta i llinda de taulers embridats, fermament subjectes al terreny i coberta quallada de taulers. Aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics amb tub o perfils i la coberta de xapa).
- Seràn capaços de suportar l'impacte dels objectes que es prevegin puguin caure (600 Kg. /m2), podent col·locar elements amortidors sobre la coberta.

b) Passarel·les:

- S'utilitzaran les passarel·les com a elements de protecció col·lectiva per a navegar amb seguretat per rases de fonamentació, fonamentacions, forjats en construcció i en general per aquells llocs en què la circulació de les persones no es realitzi sobre sòl uniforme i estable.
- Les passarel·les utilitzades en aquesta obra seran de 60 cm. d'ample.

M) Baranes:

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

- Hauran de tenir la suficient resistència per a garantir la retenció de persones (150 Kg. /ml).
- Tindran llistó intermedi, sòcol de 20 cm. i passamans, amb la resistència adequada per a la retenció de persones.
- A més les escales estaran totes elles amb baranes tant en les rampes com en els altiplans.
- L'alçada serà almenys de 90 cm., sent recomanable la utilització de baranes amb alçada d'1,00 metres.

CRITERIS GENERALS D'UTILITZACIÓ DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Respecte als mitjans de protecció col·lectiva que s'utilitzaran per a la prevenció dels riscos detectats en la Memòria de Seguretat, s'hauran de complir les condicions següents:

A) La protecció col·lectiva ha estat dissenyada en funció de la tipologia concreta de l'obra, tenint una atenció especial a la senyalització.

B) Les proteccions col·lectives d'aquesta obra, estaran disponibles per al seu ús immediat abans de la data decidida per al seu muntatge, segons el que preveu el pla d'execució de l'obra.

C) Les proteccions col·lectives seran noves, a estrenar, si els seus components tenen caducitat d'ús reconeguda.

D) Les proteccions col·lectives seran instal·lades prèviament abans d'iniciar qualsevol treball que requereixi el seu muntatge. Queda prohibit el començament d'un treball o activitat que requereixi protecció col·lectiva, fins que aquesta estigui muntada completament dins de l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.

E) Per a al muntatge de les proteccions col·lectives, es tindrà en compte les directrius de la Direcció d'obra.

F) Es desmuntarà immediatament, tota protecció col·lectiva que s'estigui utilitzant, en la que s'observen deterioraments amb disminució efectiva de la seva qualitat real. Se substituirà a continuació el component deteriorat i es tornarà a muntar la protecció col·lectiva una vegada resolt el problema.

G) Durant la realització de l'obra, pot ser necessari variar el mode o la disposició de la instal·lació de la protecció col·lectiva prevista. De totes maneres, s'adoptaran les mesures apropiades en cada cas amb el vistiplau de la Direcció d'obra.

H) Les proteccions col·lectives projectades en aquests treballs, estan destinades a la protecció dels riscos de tots els treballadors de l'obra. És a dir, treballadors de l'empresa principal, els de les empreses concurrents (subcontractades), empreses col·laboradores, treballadors autònoms, visites dels tècnics de la direcció d'obra o de la propietat i visites de les inspeccions d'organismes oficials o d'invitats per diferents causes.

I) L'empresa Principal (contractista) realitzarà el muntatge, manteniment i retirada de la protecció col·lectiva pels seus mitjans o per mitjà de subcontractació, responent davant de la Direcció d'obra, segons les clàusules penalitzadores del contracte d'adjudicació d'obra i del Plec de Condicions Tècniques Particulars.

J) El muntatge i ús correcte de la protecció col·lectiva definida, és preferible a l'ús d'equips de protecció individual per defensar-se d'un risc idèntic.

K) En cas d'accident a alguna persona per la fallada de les proteccions col·lectives, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant a més sense retard, a la Direcció d'obra.

L) L'Empresa Principal (contractista) mantindrà en la posició d'ús previst i muntades, les proteccions col·lectives que fallen per qualsevol causa, fins que es realitzi la investigació pertinent de la fallada, amb l'assistència expressa de la Direcció.

AUTORITZACIÓ PER A UTILITZACIÓ DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà la utilització de les Proteccions Col·lectives. L'objectiu fonamental de la formalització del present protocol és deixar constància documental de l'estat i ús de les proteccions col·lectives a utilitzar en l'obra. Mensualment es revisaran totes les proteccions col·lectives presents en obra per a la seva autorització d'ús.

5.3.2. Normes que afecten els mitjans de protecció col·lectiva que estan normalitzats i que es van a utilitzar en l'obra

Relació de Fitxes tècniques :

Fitxa : Xarxes de Seguretat verticals		
Definició : - Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes verticals que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció. - Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.

	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT
Especificacions tècniques : Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR		

Fitxa : Xarxes de seguretat per a Forca o pescant		
Definició : - Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes verticals sustentades per mitjà de pescants tipus forca i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció. - Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT
Especificacions tècniques : Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR		

Fitxa : Xarxes de Seguretat sota forjat recuperables		
Definició : - Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes col·locades sota els encofrats dels forjats en construcció, i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través dels mateixos. - Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT
Especificacions tècniques : - Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR - Són recuperables al 100% del seu conjunt.		

Fitxa : Xarxes de Seguretat sota forjat d'un sol ús		
Definició : - Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes col·locades sota els encofrats dels forjats en construcció, i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través dels mateixos. - Serán d'un sol ús, rebutjant-se posteriorment.		

Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT
Especificacions tècniques : - Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR - Són d'un sol ús, procedint posteriorment a la seva destrucció.		

Fitxa : Mallats electrosoldats		
Definició : - Sistema de protecció col·lectiva consistent en la col·locació de mallats electrosoldades que impedeixen la caiguda de persones per buits horitzontals practicats en els forjats. - Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establerts en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
		Hauran de complir la Instrucció EHE relativa als acers utilitzats en les obres de construcció.
Especificacions tècniques : Estaran embegudes en la massa de forjat almenys 1 metre.		

Fitxa : Baranes de seguretat		
Definició : - Sistema de protecció col·lectiva consistent en la col·locació de baranes provisionals d'obra per les vores de forjats, escales i buits, amb l'objecte d'impedir la caiguda de persones i objectes. - Haurien de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNEIX, les especificacions recollides pel Reial Decret 1627/1997 ANNEX IV. Disposicions mínimes de seguretat i de salut que haurien d'aplicar-se en les obres, en concret en la Part C: disposicions mínimes específiques relatives a llocs de treball en les obres en l'exterior dels locals. Punt 3. Caigudes d'altura. - Així mateix haurien de complir les especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.		
Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
		REIAL DECRET 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
		REIAL DECRET 1627/1997. Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres, (MINISTERI PRESIDÈNCIA, BOE núm. 256, de 25 d'octubre de 1997).
		REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixin les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
		Directiva 89/654/CEE, de 30 de novembre de 1989, estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut en els llocs de treball.
		NTP-123 editada per l'INSHT

Especificacions tècniques :

- Hauran de portar passamans, llistó intermedi i sòcol, que cobrirà 20 cm.
- Hauran de ser almenys de 90 cm. D'alçada
- Les baranes seran capaces de resistir una càrrega de 150 Kg per metre lineal.

Fitxa : Plataformes d'entrada - eixida de materials

Definició :

- Plataforma metàl·lica volada, sustentada per mitjà de puntals de tipus metàl·lic capaç de permetre la descàrrega d'objectes volats per la grua torre, sense necessitat que l'operari s'aguaita a l'exterior.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
		REIAL DECRET 1627/1997. Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres, (MINISTERI PRESIDÈNCIA, BOE núm. 256, de 25 d'octubre de 1997).
		REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
		Directiva 89/654/CEE, de 30 de novembre de 1989, estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut en els llocs de treball.
		REIAL DECRET 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixin les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Especificacions tècniques :

- Disposaran del marcat CE.

Fitxa : Xarxes de Seguretat per a baranes

Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes de seguretat utilitzades com a complement a les baranes que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT

Especificacions tècniques :

- Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR

5.3.3. Justificació de càlculs, prescripcions i proves necessàries per al disseny, adequació, instal·lació, utilització i manteniment de les proteccions col·lectives no normalitzats que s'utilitzen en l'obra

En aquest apartat haurà de justificar-se documentalment :

- Els càlculs realitzats
- Prescripcions i proves

Que són necessàries per al disseny, adequació, instal·lació, utilització i manteniment de les proteccions col·lectives no normalitzades que s'utilitzaran en l'obra.

Aquestes proteccions col·lectives de disseny exclusiu per a l'obra hauran d'especificar-se clarament en els plans on es van a col·locar.

Criteris adoptats en el càlcul que són necessàries per al disseny, adequació, instal·lació, utilització i manteniment de les proteccions col·lectives no normalitzades que s'utilitzaran en l'obra.

Baranes :

Característiques :

Dimensionament de la secció (disseny elàstic) :

Mòdul resistent elàstic de la secció = Moment flector de càlcul / Tensió límit elàstic

Dimensionament de la secció (disseny plàstic)

Mòdul resistent plàstic de la secció = Moment flector de càlcul / Tensió límit elàstic

Observacions :

El càlcul implica les dos consideracions següents de resistència i reformabilitat :

1a- Que l'element que rep la càrrega sigui capaç de suportar-la.

2n- Que encara que sigui capaç de suportar la càrrega, la deformació que es produeix en l'element resistent no abasti fletxes que puguin ocasionar desequilibris en els operaris que es recolzin en la barana.

Marquesines :

Característiques :

Dimensionament de la secció del pescant de la marquesina (disseny elàstic) :

Em = Tensió normal en el límit elàstic x Mòdul resistent elàstic de la secció

Dimensionament de la secció del pescant de la marquesina (disseny plàstic)

Mp = Tensió normal en el límit elàstic x Mòdul resistent plàstic de la secció

Observacions :

Es realitzarà un càlcul per a cada una de les hipòtesis següents :

- Disseny elàstic sense tenir en compte la massa de l'element d'arreglegui
- Disseny elàstic que té en compte la massa de l'element d'arreglegui
- Disseny plàstic

5.4. Requisits de la senyalització en matèria de seguretat i salut, vial, etc

Els mitjans a adoptar en l'organització d'aquesta obra són els encaminats a la senyalització visual. Els camions i màquines solen disposar de botzines i senyals acústiques, certs productes poden emetre mal olor, però solen arribar a l'obra amb les senyalitzacions muntades. Els mitjans

utilitzats sovint estan tipificats i el mercat ofereix una àmplia gamma de productes que cobreixen perfectament les demandes en els següents grups de mitjans de senyalització:

1) BALISAMENTS

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

2) ETIQUETES, CINTES, GARLANDES, LLUMINOSOS I DESTELLANTS

En aquesta obra s'utilitzaran els senyals que s'estimen oportunes, acompanyades amb frases que es poden redactar en colors distints, cridaners, que especifiquin perills o indicacions de posició, situació, advertència, utilització o ús del producte contingut en els envasos.

3) SENYALS

Les que s'utilitzaran en aquesta obra respondran a convenis internacionals i s'ajustaran a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tots.

3.1) Senyalització d'obra.

Aquesta senyalització complirà amb el contingut del Reial Decret 485 de 14 d'abril d'1.997 que desenvolupi els preceptes específics sobre senyalització de riscos en el treball segons la Llei 31 de 8 de novembre de 1995 de prevenció de riscos laborals, amb les modificacions de l'art. 1 i annexos III i VII, establertes pel Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol.

3.2) Senyalització vial.

Aquesta senyalització complirà amb el nou -Codi de Circulació- i la Instrucció de carreteres 8.3-IC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS SENYALS.

S'utilitzaran senyals noves i normalitzades segons la Instrucció de carreteres 8.3-IC.

En el muntatge dels senyals haurà de tenir present :

- a) Tant el risc de ser atropellat pels vehicles que circulen per la zona de les obres com el risc de caure des d'una determinada alçada mentre s'instal·la un senyal.
- b) Es tindrà sempre present, que normalment la senyalització vial es munta i desmunta amb la zona de les obres oberta al tràfic rodat, i que els conductors que no saben que es troben amb aquesta activitat, circulen confiadament, per tant, és una operació crítica amb un alt risc tant para als operaris que treballen com para als usuaris de la via que es poden veure sorpresos inesperadament.

5.5. Requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment de la maquinària

- Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova la nova Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-2» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions (*i s'afegeixen les disposicions del Reial Decret 560/2010 pel qual es modifica la ITC MIE-AEM-2, els annexos II.7.b), V, VI i s'afegeixen les disposicions addicionals 3 a 6*).
- Instrucció tècnica complementària -MIE-AEM-2- del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.

AUTORITZACIÓ D'UTILITZACIÓ DE MÀQUINES:

- Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà l'ús de màquines a utilitzar en l'obra. L'objectiu fonamental és deixar constància documental de la conformitat de recepció de les Màquines, en funció de l'acompliment dels requisits de seguretat establerts en el Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Les Màquines a utilitzar en obra hauran de ser noves sempre que sigui possible. En cas que aquests equips siguin reutilitzats i en funció dels seus tipus han de disposar dels seus projectes tècnics específics d'instal·lació i posada en marxa o els certificats de fabricant o empresa de lloguer de maquinària en el qual s'indiqui que han estat revisats i que es troben en perfecte estat d'utilització en obra.
- No es podrà utilitzar cap màquina motoritzada que no compleixi amb els requisits indicats en el paràgraf anterior.
- Quan no hi hagi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, les Màquines hauran de disposar de la garantia escrita de l'fabricant o subministrador que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent al nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empresari Principal (Contractista) triarà entre els productes de mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint a l'fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.
- Hi haurà al magatzem una reserva d'accessoris i recanvis per a la maquinària, per tal de garantir la reposició dels mateixos.
- En aquesta previsió es tindrà en compte la vida útil de les Màquines, la seva data de caducitat.

- El control afectarà a tota màquina i es realitzarà per l'empresari responsable de la mateixa assegurant-se que han estat compreses les condicions de recepció, muntatge, utilització i manteniment per part dels seus operadors i usuaris.
- En el cas de les grues torre, es durà a terme el control, a partir de les disposicions establertes, exigències i requisits de el Reial Decret 836/2003 de 27 de juny.

5.6. Requisits per a la correcta utilització i manteniment dels útils i eines portàtils

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà l'ús d'equips de treball. L'objectiu fonamental és deixar constància documental de la conformitat de recepció dels Equips de Treball en funció del compliment dels requisits de seguretat establerts en el Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.

- S'elegiran els equips de treball més adequats per garantir i mantenir unes condicions de treball segures.
- Les dimensions dels equips de treball hauran d'estar adaptades a la naturalesa del treball i a les dificultats previsibles i hauran de permetre la circulació sense perill.
- Els Equips de Treball a utilitzar en obra hauran de ser nous sempre que sigui possible. En cas que aquests equips siguin reutilitzats i en funció dels seus tipus hauran de disposar dels seus projectes tècnics específics d'instal·lació i posada en marxa o els certificats del fabricant o empresa de lloguer en el qual s'indiqui que han estat revisats i en el qual que es trobin en perfecte estat d'utilització en obra.
- No es podrà utilitzar cap equip de treball motoritzat que no compleixi amb els requisits indicats en el paràgraf anterior.
- Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Equips de Treball hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent al nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empresari Principal (Contractista) elegirà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o a subministrador els certificats que ho avalin.
- Hi haurà al magatzem una reserva d'accessoris i recanvis per als equips d'obra, a fi de garantir la reposició dels mateixos.
- En aquesta previsió es tindrà en compte la vida útil dels Equips de Treball i la seva data de caducitat.
- El control afectarà a tot equip inclòs en l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines, i es realitzarà per l'empresari responsable de l'equip, assegurant-se que han estat compreses les condicions de recepció, muntatge, utilització i manteniment per part dels seus operadors i usuaris.

Utilització correcta d'eines de paleta en general:

Les eines de paleta (paletes, paletines, planes, plomada, etc.) Estan subjectes a riscos. Per evitar-los, s'han de seguir els passos que s'expressen a continuació:

- Les paletes, paletines o planes, poden originar talls, per evitar-los, no doni suport l'altra mà sobre l'objecte en què treballa i utilitzi guants impermeabilitzats de loneta de cotó el més ajustats possible.
- Utilitzeu calçat de seguretat per evitar lesions en cas que se li caigui una eina.
- No situï les cabassos a la vora de plataformes de bastides o forjats. Poden caure i originar un accident.
- En manejar la plana, procuri fer girs suaus, ja que un sobreesforç o posició inadequada li pot fer caure des d'altura.

Utilització correcta d'eines de fusteria en general:

Les eines de fusteria (enformadors, burins, martells, tornavisos, etc) estan subjectes a riscos. Per evitar-los, s'han de seguir els passos que s'expressen a continuació:

- Els enformadors o el burí, estan subjectes al risc de talls, per evitar els talls, no doni suport l'altra mà sobre l'objecte en què treballa i utilitzi guants de cuir el més ajustats possible.
- En esmolar l'enformador o el burí, faci-ho protegit amb guants, si deixa anar o se li escapa l'enformador, serà projectat i pot produir un accident.
- No toqueu amb els dits el tall de tall, pot produir-se una ferida.
- L'afilat, produeix espurnes, pel que per a evitar incendis, netegi de fusta o de serradures dels voltants de la mola.
- Utilitzeu calçat de seguretat per evitar lesions en cas que se li caigui de les mans.
- No situï les cabassos a la vora de plataformes de bastides o forjats. Poden caure i originar un accident.

Utilització correcta d'eines manuals:

Les eines manuals (pales, martells, malls, tenalles, ungles palanca, alicates, etc.) Estan subjectes a riscos. Per evitar-los, s'han de seguir els passos que s'expressen a continuació:

- Les pales, martells, malls, tenalles, ungles palanca, alicates, etc. estan subjectes a sobreesforços, per evitar-ho, han de subministrar als operaris els següents equips de protecció individual:

- a) canelleres i faixa contra els sobreesforços.
- b) botes de seguretat contra els cops, caiguda d'objectes o ferides punxants.
- c) guants per a talls.
- d) Roba de treball

Procediment específic per a maneig de pales manuals:

- Utilitzeu els epis apropiats (botes de seguretat, guants, faixa i canelleres).
- Agafeu la pala posant una mà prop de la xapa del full i l'altra a l'extrem superior.
- Clavi la pala, per això ha de donar una empenta al full amb el peu.
- Flexioni les cames i elevi la pala amb el seu contingut.
- Gírese i Laics en el lloc escollit.
- Eviteu caminar amb la pala carregada, per evitar sobreesforços. En manejar la pala, recordeu que és un instrument tallant i pot lesionar algú.
- Quan senti fatiga, descansi, després repregui la tasca.
- Si està a l'aire lliure i sent calor, begui aigua abundantment, mai begudes alcoholiques.

Procediment específic per a maneig de martells o malls.

- Utilitzeu els epis apropiats (botes de seguretat, guants, faixa i canelleres).
- Agafeu el martell o mall posant una mà a prop de la xapa de la maça i l'altra a l'altre extrem.
- Llevant la maça deixant córrer la mà sobre l'astil mentre el subjecta fermament amb l'altra. Tingueu cura no colpejar les mans o colpejar a algú proper.
- De força a la maça i descarregui el cop sobre la nova ubicació. Els primers cops s'han de donar amb suavitat, si és que volem clavar algun objecte.
- Si li ajuda un company, ha hincarlo una mica amb el martell abans de donar el primer cop, d'aquesta manera, el company pot apartar de la zona de cop en cas d'error en el cop.
- Quan senti fatiga, descansi, després repregui la tasca.
- Si està a l'aire lliure i sent calor, begui aigua abundantment, mai begudes alcoholiques.

Procediment específic per a maneig d'ungla de palanca.

- Utilitzeu els epis apropiats (botes de seguretat, guants, faixa i canelleres).
- Agafeu l'ungla de palanca des de l'astil posant una mà a prop de l'ungla i l'altra a l'altre extrem.
- Aproximi el lloc requerit.
- Poseu les dues mans al braç de palanca, per exercir la força. Feu servir ara amb tot el seu pes sobre l'astil i separarà l'objecte desitjat. Recordeu que l'objecte després o separat pot caure i colpejar a algú.
- Quan senti fatiga, descansi, després repregui la tasca.
- Si està a l'aire lliure i sent calor, begui aigua abundantment, mai begudes alcoholiques.

5.7. Requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment dels mitjans auxiliars

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà la utilització dels mitjans auxiliars d'obra. Caldrà reflectir en una acta, l'objectiu fonamental de la qual la formalització del document és deixar constància documental de l'estat operatiu i ús dels mitjans auxiliars a utilitzar en l'obra. En aquesta obra s'entenen per mitjans auxiliars aquells elements no motoritzats (bastides tubulars, plataformes, bastides penjats, torretes de formigonat, bastides de façana, plataformes de E/S de materials, escales de mà, etc.). Els elements motoritzats tenen la consideració de màquines i compliran el que estableix el document corresponent.

Els mitjans auxiliars a utilitzar en obra haurien de ser preferiblement nous, disposaran obligatòriament de marcat CE (en casos excepcionals si no disposen de marcat CE, haurien de ser homologats per organisme competent). En cas de ser reutilitzats es comprovarà el seu estat, vida útil i es realitzarà prova de servei.

Els mitjans provinents d'empreses dedicades al lloguer d'aquests elements contarán amb certificat de revisió, posada a punt i ús, emès per aquesta.

Especificacions particulars introduïdes pel Reial Decret 2177/2004:

1 Les escales de mà es revisaran periòdicament, prohibint l'ús d'escales improvisades o de fusta pintades.

2 Els següents tipus de bastides utilitzats en aquesta obra, per a ser autoritzats hauran de disposar d'un plans de muntatge, d'utilització i desmuntatge, realitzat per persona autoritzada:

- a) Plataformes suspeses de nivell variable (d'accionament manual o motoritzades), i plataformes elevadores sobre pal.

b) Bastides constituïts amb elements prefabricats recolzats sobre terreny natural, soleres de formigó, forjats, volades o altres elements l'altura del qual, des del nivell inferior de suport fins a la coronació de la bastimenta, excedeixi de sis metres o disposen d'elements horitzontals que salven vols i distàncies superiors entre suports de més de huit metres. S'exceptuen els bastides de cavallets.

c) Bastides instal·lats en l'exterior, sobre terrats, cúpules, teulades o estructures superiors la distància dels quals entre el nivell de suport i el nivell del terreny o del sòl excedeixi de 24 metres d'alçada.

d) Torres d'accés i torres de treball mòbils en què els treballs s'efectuen a més de sis metres d'altura des del punt d'operació fins al sòl.

No obstant, quan es tracte de bastides que, a pesar d'estar inclosos entre els anteriorment citats, disposen del marcat CE, per ser-los d'aplicació una normativa específica en matèria de comercialització, el citat plans 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 realitzen de forma o en condicions o circumstàncies no previstes en les instruccions.

3. Els bastides només podran ser muntats, desmuntats o modificats substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics de conformitat amb les disposicions de l'article 5 del Reial Decret 1215/1997, destinada en particular a:

a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació del bastida de què es tracti.

b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació del 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 del bastida de què es tracti.

e) Les condicions de càrrega admissible.

f) Qualsevol altre risc que comporten les mencionades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

4. Tant els treballadors afectats com la persona que superviseu disposaran del plans de muntatge i desmuntatge mencionat, incloent qualsevol instrucció que pugui contenir.

5. 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 compte 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.

6. Els bastides hauran de ser inspeccionats per una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això:

a) Abans de la seva posada en servei.

b) A continuació, periòdicament.

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

7. 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 compte 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.

Procediments preventius d'obligat compliment per a l'ús per tot el personal dels mitjans auxiliars que s'utilitzaran en l'obra.

a) Bastides metàl·lics modulars:

- Seguiu les instruccions dictades per realitzar-la de manera segura.
- Revisi en el document de la Memòria de seguretat, els riscos que comporta treballar en aquesta obra amb les bastides.
- Si detecta alguna anomalia o deficiència, ha de comunicar immediatament a l'encarregat o al recurs preventiu, perquè siguin solucionades el més aviat possible.
- Se seguiran les instruccions i recomanacions del fabricant, tant per treballar en la bastida com per al seu manteniment i seguint per el muntatge el manual del seu fabricant o, si s'escau el pla de muntatge realitzat per un tècnic especialista competent que ho haurà signat.
- El muntatge només s'ha de realitzar per treballadors amb certificat acreditatiu corresponent i amb capacitat d'entendre les instruccions i plànols que defineixen la seqüència d'operacions del muntatge.
- Les bastides, estan dotats d'una escala segura d'accés a les diferents plataformes. Les plataformes seran contínues i estaran dotades de baranes tubulars de 90 cm. o preferentment 100 cm d'alçada, amb barra intermèdia i entorpeu de 15 cm també d'alçada.
- Cada vegada que es modifiqui la bastimentada o quan les condicions ambientals així ho requereixi, cal que abans de pujar a la bastida, realitzi una inspecció de comprovació de la seva seguretat realitzada i signada per un tècnic competent.

Procediment de seguretat i salut obligatori, per al muntatge i desmuntatge de les bastides metàl·lics modulars:

- Per evitar el risc de caiguda d'elements durant el muntatge i desmuntatge, es pujaran subjectes amb cordes i nusos segurs, utilitzant politges, garruchas o similars.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, durant el muntatge i desmuntatge de la bastida, s'haurà d'utilitzar un arnès de seguretat, amarrat a punts fixos de l'estructura.
- Per evitar el risc de bolcada estructural durant el muntatge i desmuntatge, s'instal·laran tacs de subjecció de tipus d'expansió que s'aniran substituint per tacs de morter, a mesura que es va muntant.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, les plataformes de treball seran modulars metàl·liques, sòlides, estables, antilliscants, contínues i segures.
- La bastida es muntarà amb tots els seus components de seguretat. Els que no existiran seran sol·licitats al fabricant per a la seva instal·lació abans del seu ús.
- Els muntadors s'ajustaran estrictament a les instruccions del Manual de muntatge i manteniment donades pel fabricant del model de bastides metàl·liques modulars a muntar o si no, del Pla de Muntatge.
- Mòduls per a formes les plataformes, de 30 cm d'amplària fabricats en xapa metàl·lica antilliscant o reixeta, soldada a la perfil·leria de contorn per cordó continu. Dotats d'urpes de suport i immobilització. Tots els components provindran del mateix fabricant i tindran la seva marca. Es pretén evitar l'accident mortal ocorregut per fallada dels components artesanals d'una plataforma.
- La plataforma de treball, s'aconseguirà muntant els mòduls corresponents que cobreixin el total de l'ample, estant prohibit l'ús de plataformes formades per part dels mòduls i utilitzar la resta a manera de suport de materials o eines.
- Les plataformes de treball han de disposar de baranes perimetrals formades per passamans, llistó intermedi i sòcol. En cap cas les creus de Sant Andreu muntades com trava substituiran les baranes.
- Els components de la bastida, estaran lliures de defectes, desperfectes o oxidacions que minven la seva resistència.
- No s'utilitzarà pels treballadors, fins al moment en què comprovada la seva seguretat per l'encarregat, aquest autoritzi l'accés al mateix.
- Per evitar el possible assentament diferencial de qualsevol dels suports de la bastida, està previst que les clavegueres d'anivellació es recolzen sobre dorments de fusta per a repartiment de càrregues.

Es farà entrega als treballadors del següent text per al seu coneixement:

Procediment de seguretat i salut obligatori, per als treballadors d'aquesta obra, que facin ús de bastides metàl·liques modulars.

- Va vostè a treballar sobre un mitjà auxiliar segur si està muntat correctament i s'utilitza correctament. Si elimina algun element de seguretat, pot accidentar o provocar l'accident d'algun company.
- Les plataformes de treball han de cobrir tot l'ample de la bastida sense aclarides entre si.
- Les plataformes de treball han de disposar de baranes d'almenys 90 cm. o preferentment 100 cm d'alçada, per evitar caigudes a diferent nivell. Les baranes disposaran de passamans, barra intermèdia i sòcol ben subjectes. Recordeu que la creu de Sant Andreu no substitueix les baranes.
- La separació entre la bastida i la façana de més de 20 cm. és un risc intolerable de caiguda, que ha de posar en coneixement de l'encarregat perquè el resolguin.
- Mantinguin l'ordre i neteja en les plataformes de treball per evitar ensopegades.
- No muntanya cavallets o utilitzi altres elements com bidons per muntar noves plataformes sobre les pròpies de les bastides.
- Si s'observa a la visera de recollida de materials i objectes despresos alguna deficiència, comuníquela perquè sigui reparada. S'evitarà accidents als treballadors que s'aproximin per sota de la bastida.

b) Bastides de cavallets:

- Seguiu les instruccions dictades per realitzar-la de manera segura.
- Revisi en el document de la Memòria de seguretat, els riscos que comporta treballar en aquesta obra amb les bastides de cavallets.
- Si detecta alguna anomalia o deficiència, ha de comunicar immediatament a l'encarregat o al recurs preventiu, perquè sigui solucionada el més aviat possible.

Procediment de seguretat i salut obligatori, per al muntatge i desmuntatge de les bastides sobre cavallets:

- Les bastides sobre cavallets seran metàl·liques tubulars i estaran en bon ús, sense deformacions.
- Les plataformes quallades formades per tres mòduls metàl·lics antilliscants, sent almenys de 60 cm.
- Quan l'alçada de caiguda sigui superior a 2 m., Es disposaran baranes d'almenys 90 cm. i disposaran de passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm, d'alçada.
- Les bastides es muntaran anivellats i travats contra l'oscil·lació amb independència de l'altura de la plataforma de treball.
- Les plataformes no sobresortiran dels laterals de les cavallets per evitar el risc de bolcades per basculament.
- La separació entre les cavallets sempre serà la que permetin els ancoratges de les plataformes metàl·liques antilliscants.

Procediment de seguretat i salut obligatori, per al treball sobre les bastides de cavallets:

- Estan prohibits els bastides formats sobre una cavallets i altres elements, com els bidons, palets, sacs, etc.
- Sobre les bastides de cavallets només es donarà suport al material estrictament necessari i repartit sobre la plataforma de treball.
- Per evitar el risc de caiguda des d'altura, per ubicació de bastides sobre cavallets en terrasses o balcons, està previst l'ús de les proteccions a discreció de les necessitats de l'execució de l'obra:

- a) Pengeu en punts forts de seguretat de l'estructura, de cables en què amarrar el fiador del cinturó de seguretat.
- b) Pengeu dels punts preparats per a això en la vora dels forjats, de xarxes tenses de seguretat.

c) Carretó o carretó de mà (xinès)

Procediment de seguretat i salut obligatori, per a l'ús de carretons de mà:

- Per carregar el carretó, flexioni lleugerament les cames, subjecti fermament els mànecs i eleveu de manera uniforme perquè no es desequilibri i bolqui. Moveu el carretó, empena i transport el material.
- Per descarregar el carretó, repeteixi la mateixa maniobra anterior, però en sentit invers.
- Carregueu sempre el carretó de manera uniforme per garantir el seu equilibri.
- Si ha de salvar obstacles o desnivells, ha de preparar una passarel·la de l'menors 60 cm. d'ample, amb un angle d'inclinació el més suau possible, en cas contrari pot accidentar-se per sobreesforç.
- Eviti la conducció de carretons amb objectes que sobresurtin pels costats, és perillós i pot xocar en el trajecte i accidentar-se.
- El camí de circulació s'ha de mantenir net per evitar xocar i bolcar el contingut.
- Ha d'utilitzar els següents equips de protecció individual: casc de seguretat, guants, botes de seguretat, roba de treball i armilla reflectant si transita per llocs en els quals estan treballant amb màquines.

d) Contenidor de runes

Procediment de seguretat obligatori per a la descàrrega i ubicació del contenidor de runa en obra.

- Controlar els moviments de descàrrega perquè es realitzin segons les instruccions de l'operari del camió de transport.
- Pujar i baixar del camió només pels llocs establerts pel fabricant per a aquest fi.
- No saltar mai des de la plataforma de transport a terra, pot trencar-algun os.
- Pugi a la plataforma només si cal per deixar anar les mordasses d'immobilització del contenidor.
- Aparteu-vos a un lloc segur i ordeni l'inici de la maniobra de descàrrega. El contenidor quedarà dipositat sobre el sòl.
- Situar en el lloc adequat per a la seva funció, evitant sobreesforços. En aquest sentit · li un cabrestant amarrat per un extrem a un punt fort i per l'altre al contenidor i haurem de moure per aquest procediment.
- Carregar el contenidor sense sobre, enrasant la càrrega, després avisar al camió per a la seva retirada.

Procediments de seguretat i salut obligatoris, per a la utilització en obra del contenidor de runa.

Cobreixin el contenidor amb una lona contra els abocaments accidentals de la càrrega. Pel sistema explicat de tracció amb cabrestant, aquesta vegada amarrat al contenidor ia un dels ancoratges de la plataforma de càrrega del camió, realitzin els moviments necessaris perquè el mecanisme de càrrega pugui hissar. Apàrtense a un lloc segur mentre es realitza la càrrega. Per a la realització de les maniobres descrites en els dos apartats anteriors, cal que utilitzin el següent llistat d'equips de protecció individual: casc, ulleres contra la pols, guants de cuir, botes de seguretat, faixa i canelleres contra els sobreesforços i roba de treball.

e) Cub de formigonat de suspensió a ganxo de grua

Procediment de seguretat i salut obligatori per a utilització del cubilot en obra:

- Les ordres d'ompliment es donaran pel capatàs en comunicació directa amb el gruista, per això s'utilitzarà el mitjà de comunicació més apropiat: Telèfon sense fil, Telèfon mòbil o Walkie talkie.
- La sortida del cubilot del punt de càrrega, l'ordenarà el capatàs de formigonat. Evitarà la paralització del cubilot durant el trajecte.
- Per evitar el penduleo de la càrrega o atrapament del treballador que ha de rebre el cubilot de formigó per a baixar, se'l dotarà d'una corda de control, d'uns 3 m de longitud.

Procediment de seguretat en el lloc a formigonar:

- Per evitar els riscos per penduleo s'ordenarà la seva detenció sobre el punt de descàrrega a una alçada d'uns 3 m, els mateixos que està previst que tinguin de longitud la corda de control i ordenar procedir com segueix:

- Controlar el penduleo de càrrega.
- Aproximar el cubilot al lloc d'abocament del formigó lentament.
- Assegurar-se que no hi ha res que pugui atrapar les persones durant la maniobra de descàrrega del formigó (el cubilot puja amb la descàrrega de pes).
- Recordar sempre abans d'accionar la palanca de descàrrega del formigó, l'ascens ràpid que realitzarà el cubilot quan perdi pes per la descàrrega.
- Dirigir el retorn del cubilot al lloc de càrrega per repetir el procés.

f) Escales de mà.

Procediments de seguretat i salut obligatori per a utilització d'escales pels treballadors de l'obra:

- Seguiu totes les instruccions que se li donin per realitzar-la de manera segura.
- Revisi en el document de la Memòria de seguretat, els riscos que comporta treballar en aquesta obra amb les escales de mà.
- Si detecta alguna anomalia o deficiència, ha de comunicar immediatament a l'encarregat o al recurs preventiu, perquè siguin solucionades el més aviat possible.
- Està prohibit l'ús d'escales de mà per salvar altures iguals o superiors a 5 m.
- Les escales de mà estaran fermament amarrades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés.
- S'instal·laran complint la condició d'inclinació, de manera que en posició d'ús, formaran un angle sobre el pla de suport al voltant dels 75 °.
- No s'accedirà a les escales de mà, amb pesos a espatlla oa mà, el transport no sigui segur per a l'estabilitat del treballador.
- Només es donaran suport sobre llocs fermes evitant inestabilitats.
- Només s'accedirà per les escales de mà d'un en un, estant prohibida la utilització al mateix temps per dos o més persones.
- Està prohibit lliscar sobre elles recolzat només en els travessers. L'ascens i descens per les escales de mà, s'efectuarà frontalment, mirant directament cap als esglaons.
- Es prohibeix empalmaments improvisats de trams d'escala per tal d'aconseguir major altura.
- No improvisi escales en obra i utilitzi només models comercialitzats que compleixin les següents característiques tècniques:

A. D'aplicació a les escales de mà fabricades amb fusta.

- Els travessers estaran construïts en una sola peça, sense esquerdes, entroncaments o nusos que puguin minvar la seva seguretat.
- Els graons de fusta estaran acoblats.
- La fusta estarà protegida només mitjançant vernissos transparents que no ocultin defectes.
- Instal·lades en el seu lloc d'ús, ja inclinades, tindran la longitud necessària per salvar l'alçada que es necessiti més 100 cm, de seguretat.
- Es guardaran a cobert per tal de garantir el bon estat d'ús.
- Els travessers disposaran de sabates antilliscants en bon estat.

B. D'aplicació a les escales de mà fabricades amb acer.

- Els travessers estaran construïts en una sola peça, sense deformacions o bonys que puguin minvar la seva seguretat.
- Estaran pintades contra l'oxidació.
- Instal·lades en el seu lloc d'ús, ja inclinades, tindran la longitud necessària per salvar l'alçada que es necessiti, més 100 cm, de seguretat.
- No tindran suplementes amb unions soldades, cargolades o embridades.
- L'empalmament d'escales metàl·liques només es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a aquesta finalitat i seguint les especificacions del fabricant.
- Els travessers disposaran de sabates antilliscants en bon estat.

C. D'aplicació a les escales de mà fabricades amb alumini

- Els travessers estaran construïts en una sola peça, sense deformacions o bonys que puguin minvar la seva seguretat.
- Instal·lades en el seu lloc d'ús, ja inclinades, tindran la longitud necessària per salvar l'alçada que es necessiti, més 100 cm, de seguretat.
- No tindran suplementes amb unions soldades, cargolades o embridades.
- L'empalmament d'escales es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a aquesta finalitat i seguint les especificacions del fabricant
- Els travessers disposaran de sabates antilliscants en bon estat.

D. D'aplicació a les escales de tisora ??en general.

- Els travessers disposaran de sabates antilliscants en bon estat
- Estaran dotades en la seva articulació superior, amb topalls de seguretat de màxima obertura.

- Disposaran a meitat de la seva altura, d'una cadeneta (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima.
- S'utilitzaran sempre obrint ambdós travessers per no minvar la seva seguretat. No s'utilitzaran com escales de mà de suport a elements verticals.

Procediments de seguretat i salut obligatoris per al transport d'escales:

- Procurar no danyar durant el seu transport per obra.
- Dipositar amb suavitat, no tirar o deixar caure.
- No utilitzar-les per transportar materials a manera de carretó.
- Controlar durant el transport els extrems, per no provocar cap accident.
- Només es transportarà per una sola persona, escales simples o de tisores amb un pes màxim de 55 K.
- No es transportaran horitzontalment. Fer-ho sempre amb la part davantera cap avall.
- No fer-pivotar ni transportar sobre l'esquena, entre muntants, etc.
- Les escales extensibles es transportaran amb els paracaigudes bloquejant els esglaons en els plànols mòbils i les cordes lligades a dos esglaons vis a vis en els diferents nivells.

g) Eslingues d'acer (hondillas, calces)

Les eslingues i calces d'acer, s'utilitzen en l'obra per transportar càrregues mitjançant el ganxo de la grua. Han de resistir la càrrega que han de suportar, per la qual cosa si utilitza eslingues tarades o en mal estat, es corre el risc de sobrecarregar i que es trenquin.

- Abans de realitzar la càrrega al ganxo de la grua, sol·liciti l'eslinga apropiada al pes a traslladar. Comproveu la càrrega màxima que admet i consulti si és suficient per suportar el pes que s'ha previst elevar amb el ganxo de la grua.
- Utilitzeu guants de seguretat per evitar ferides a les mans.
- Agafeu el pes que es vagi a transportar, tanqui els estreps (o deixeu que es tanquin els pestells de seguretat dels ganxos de pengi).
- Utilitzeu una corda de guia segura de càrregues, per evitar que la càrrega oscil·li durant el seu transport.
- Guiï la càrrega, seguint les instruccions de l'encarregat.
- Eviti que la càrrega surti dels camins aeris, per evitar accidents elèctrics.
- L'angle que formen les dues hondillas a l'altura de l'argolla de penjament serà igual o inferior a 90 ° per evitar els riscos de sobreesforç del sistema de penjat, per descomposició desfavorable de forces.

h) Puntals metàl·lics

Procediment de seguretat i salut obligatori per al treball amb puntals metàl·lics en l'obra:

- Comprovar l'aplatat correcte dels puntals abans d'autoritzar prosseguir amb la resta dels treballs. Si cal instal·lar puntals inclinats, s'encunyarà el dorment de tauló, mai la claveguera d'anivellament del puntal.
- Realitzar el formigonat uniformement repartit tractant de no desequilibrar les càrregues que van a rebre els puntals per a això es tindrà en compte, els eixos de simetria dels forjats.
- Per evitar sobrecàrregues, es controlarà que els puntals ja en càrrega, no s'afluïxen ni tensen i si per qualsevol raó, s'observa que un o diversos puntals treballen amb excés de càrrega, s'instal·laran al seu costat altres que absorbeixin l'excés de càrrega.
- Per evitar el risc catastròfic per deformació de l'apuntament, es prohibeix usar els puntals estesos en la seva alçada màxima.
- El desencofrat no es realitzarà per llançament violent o cops de puntals o objectes contra els puntals que es pretén desmuntar.
- En desmuntar cada puntal, el treballador controlarà la sopanda per tal d'evitar la seva caiguda brusca i descontrolada.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes durant el transport a ganxo per la grua, s'aplegaran a sobre una safata emplintada per capes d'una sola fila de puntals o de sotaponts creuats perpendicularment. Es immobilitzar mitjançant eslingues a la batea ia continuació es donarà l'ordre de hissat a ganxo de grua.

i) Baixant de runes

Procediment de seguretat i salut, obligatori per al muntatge de la baixant d'enderrocs.

- El muntatge està subjecte a sobreesforços i caigudes a diferent nivell, de manera que els treballadors que ho facin servir canelleres i faixes contra els sobreesforços, guants de cuir, arnès de seguretat i botes de seguretat.
- Col·locar els ancoratges de l'estructura.
- Muntar els mòduls, inserint cada un en el següent, col·locant al seu torn les cadenes de penjament i immobilització.
- Amb l'ajuda de la grua (grueta, garrucha, etc.) Elevar fins a la posició requerida la tremuja i rebre les cadenes de penjat, als ancoratges de l'estructura.

Procediment de seguretat i salut, obligatori per a la utilització del baixant de runes amb maniobra subjecta al risc de caiguda des d'alçada sense ampit.

- Instal·lar els ancoratges per rebre els cinturons de seguretat.
- Instal·lar a terra, al costat de la boca d'abocament, els topalls de final de recorregut dels carretons xinès.
- Els treballadors que utilitzin la tremuja, han de realitzar les maniobres d'abocament, subjectes amb l'arnès de seguretat als ancoratges previstos per aquest cap seguint la seqüència de maniobres següent:

- Aproximar amb el carretó xinès a la tremuja.
- Ancorar seu cinturó de seguretat.
- Aproximar la roda davantera del carretó fins al topall final de recorregut.
- Llevant el carretó i aboqui el seu contingut.
- Gireu el carretó cap a l'interior.
- Deixeu anar el cinturó de seguretat.
- Aneu a la següent càrrega.

Procediment de seguretat i salut, obligatori per a la utilització del baixant de runes amb maniobra subjecta al risc de caiguda des d'alçada amb amplit.

Instal·lar els ancoratges per rebre els cinturons de seguretat.

Instal·lar a terra a dos terços de l'altura de cornisa, una rampa envoltada de baranes de seguretat.

Els treballadors que utilitzin la trenuja, han de realitzar les maniobres d'abocament, subjectes amb l'arnès de seguretat als ancoratges previstos per aquest cap seguint la seqüència de maniobres següent:

- Aproximar-per la rampa amb el carretó xinès a la tremuja.
- Anclar el seu cinturó de seguretat.
- Aproximar la roda davantera del carretó fins al límit que presenta el tros de amplit visible.
- Llevant el carretó i aboqui el seu contingut.
- Gireu el carretó cap a l'interior.
- Descendeixi per la rampa
- Deixeu anar el cinturó de seguretat.
- Aneu a la següent càrrega.

5.8. Requisits per a la correcta instal·lació i manteniment de les instal·lacions provisionals

5.8.1. Requisits de les instal·lacions elèctriques

- La instal·lació elèctrica provisional d'obra és realitzarà seguint els pautes assenyalades en els apartats corresponents de la Memòria Descriptiva i dels plans, havent de ser realitzada per empresa autoritzada i aplicant-se allò que s'ha assenyalat en el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió -Vaig Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost- i els seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.

- Especialment a la ITC-BT-33: - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres.
- ES MODIFICA l'art. 14, la ITC-BT-04 i en la redacció donada pel Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre, la ITC-BT-52, per Real Decret 542/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A -2.020-6472).
- S'ACTUALITZA la ITC-BT-02, per Resolució de 9 de gener de al 2020 (Ref. BOE-A-2020-612).
- ES DEROGA, i ES MODIFICA que indica de la ITC-BT-40 de l'Reglament, per Real Decret 244/2019, de 5 d'abril (Ref. BOE-A-2019-5089).
- ES MODIFICA:
- amb efectes de 30 de juny de 2015, les ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 i BT-25, i S'AFEGEIX la BT-52, per Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13681).
- l'art. 22, la ITC BT03, ES SUBSTITUEIX el que indica i S'AFEGEIXEN les disposicions addicionals 1 a 4, per Real Decret 560/2010, de 7 de maig (Ref. BOE-A-2010-8190).
- ES DECLARA la nul·litat de l'incís 4.2.c.2 de la ITC BT-03 annexa, per Sentència de TS de 17 de febrer de 2004 (Ref. BOE-A-2004-6072).

- El calibrat o secció del cablejat serà l'especificat en plans i d'acord amb la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció de la maquinària i il·luminació prevista.
- Els cables a emprar en connexions i instal·lacions exteriors seran de tensió assignada mínima 450/750 V, amb coberta de policloropre o semblant, segons UNE-EN 50525 o UNE 21150 i adoptes per a serveis mòbils.
- Per a instal·lacions interiors els cables seran de tensió assignada mínima 300/500 V, segons UNE-EN 50525, i adoptes per a serveis mòbils.
- La distribució anirà des del quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), i s'efectuarà per mitjà de canalitzacions soterrades.

- En cas d'efectuar-se és realitzarà a una alçada mínima de 2 m. En els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.
- L'estesa de cables per a creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'efectuarà soterrat. La seva instal·lació serà conforme a allò que s'ha indicat en ITC-BT-20 i ITC-BT-21. Es senyalitzarà el -pas del cable- per mitjà d'un cobriment permanent de taulers que tindran com a objecte el protegir per mitjà de repartiment de càrregues, i assenyalar l'existència del -pas elèctric- als vehicles. La profunditat de la rasa mínima, serà entre 40 i 50 cm.; el cable anirà a mes protegit en l'interior d'un tub rígid, be de fibrociment, be de plàstic rígid corbable en calent.
- Tots els cables que presenten defectes superficials o altres no particularment visibles, seran rebutjats.
- Els conductors de la instal·lació s'identifiquen pels colors del seu aïllament, a saber:

Blau clar: Per al conductor neutre.

Groc/verd: Per al conductor de terra i protecció.

Va marrar/negre/gris: Per als conductors actius o de fase.

- En els quadres, tant principals com secundaris, es disposaran tots aquells aparells de comandament, protecció i maniobra per a la protecció contra sobre intensitats (sobrecàrrega i curtcircuits) i contra contactes directes i indirectes, tant en els circuits d'enllumenat com de força.
- Dits dispositius es van instal·lar en els orígens dels circuits així com en els punts en què la intensitat admissible disminueixi per canviar la secció, condicions d'instal·lació, sistemes d'execució o tipus de conductors utilitzats.
- Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció triat és el de posada a terra dels masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).
- Els mesures generals per a la protecció contra els xocs elèctrics seran els indicades en la ITC-BT-24, tenint en compte :

- a) Mesures de protecció contra contactes directes:**

És realitzaran per mitjà de protecció per aïllament dels parts actives o per mitjà de barreres o envoltants.

- b) Mesures de protecció contra contactes indirectes:**

La protecció de les persones contra els contactes indirectes estarà assegurada per tall automàtic d'alimentació, segons l'esquema d'alimentació TT, la tensió límit convencional no ha de ser superior a 24 V de valor eficaç en corrent altern a 60 V en corrent continu. Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegides per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA; o be alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS; o be protegides per separació elèctrica dels circuits per mitjà d'un transformador individual.

5.8.2. Requisits dels serveis de seguretat, higiene i benestar

L'Empresa posarà conforme s'especifica en la Memòria, una caseta a peu d'obra que disposarà del següent:

A) Vestuaris dotats amb penjadors, cadires i calefacció

B) Serveis higiènics dotats de rentamans, dutxa, inodor, espills i calefacció.

C) Menjador que disposarà de taula, cadires, caldador de menjars i recipients per a fums, encara que a causa de la proximitat de restaurants en la contornada, s'aconsellarà al treballador per motius de comoditat i relaxació, que el personal de l'obra coma en el Restaurant: La superfície del menjador ha estat estimada al voltant d'1,20 m2 per cada treballador que hagi d'utilitzar-ho simultàniament.

D) Farmaciola, el contingut mínim serà: desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces i guants d'un sol ús.

- Aquestes instal·lacions estaran en funcionament abans de començar l'obra.
- Per a la neteja i conservació de les instal·lacions es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.
- Es preveu la col·locació en l'obra de contenidors per l'arregle dels fems i deixalles que periòdicament es portaran a un femater controlat.
- La connexió del servei elèctric es realitzarà a l'iniciar l'obra, però abans que es realitzi l'oportuna connexió del servei elèctric de la mateixa, s'aconseguirà per mitjà de la posada en funcionament d'un grup electrogen generador trifàsic, accionat per un motor de gasoil.
- La connexió del servei d'aigua potable, es realitzarà a la canonada del subministrament actual del polígon.

5.8.3. Requisits dels sistemes de prevenció contra incendis

Per evitar en obra el possible risc d'incendi, es compliran les següents normes d'obligat compliment, estant prohibit en l'obra:

- a) La realització de fogueres no aïllades del seu entorn.
- b) La realització de soldadures en llocs en què existeixen materials inflamables.
- c) La utilització de caldadors (foguerets de gas), fora del lloc indicat per a la seva utilització.
- d) Tirar puntes de cigarret i/o mistos encesos.

L'existència d'extintors d'incendi a l'obra és obligatòria, com a mesura de prevenció davant el risc d'incendi.

En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions marcades en l'Annex I d'aquest Plec de condicions particulars: Pla Emergència de l'Obra.

Condicions dels extintors d'incendi de l'obra:

Compliran les especificacions del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Els extintors seran per als focs de les Classes "A", "B", "C" i els de CO2 especials per a focs elèctrics.

A) Llocs de l'obra en què s'instal·lin els extintors d'incendis:

- Serveis d'higiene i benestar (vestuari).
- Menjador del personal de l'obra.
- Local de primers auxilis.
- Oficines de l'obra.
- Magatzems amb productes o materials inflamables.
- Quadre general elèctric.
- Quadres de màquines fixes d'obra.
- Magatzems de material.
- En tots els tallers.
- Apilaments especials amb risc d'incendi (paper i cartró).

Està prevista a més, l'existència i utilització, d'extintors mòbils per a treballs de soldadures, oxitall i aquells altres que poden originar incendis.

B) Manteniment dels extintors d'incendis

- Els extintors seran revisats, retimbrats i mantinguts acord amb les especificacions del fabricant. S'haurà concertar amb una empresa acreditada per realitzar aquests manteniments i revisions.

C) Normes de seguretat per a la instal·lació i ús dels extintors d'incendis

- S'instal·laran penjats o sobre carro, segons les necessitats previstes.
- En qualsevol cas, sobre la vertical del lloc on s'ubiqui l'extintor es larà un senyal normalitzat
- amb l'oportuna pictografia i la paraula "EXTINTOR".
- Al costat de cada extintor, existirà un rètol, que mostrarà les Normes per a utilització de l'extintor:

NORMES PER A LA UTILITZACIÓ DEL EXTINTOR D'INCENDIS

- En cas d'incendi, despenji l'extintor.
- Traieu el passador del cap que immobilitza el comandament d'accionament.
- Col·loqui en la mateixa direcció que el vent, evitant que les flames o el fum vagin cap amunt.
- Accioneu l'extintor dirigint el doll a la base de les flames, fins apagar o esgotar el contingut.
- Si s'observa que no pot dominar l'incendi, demani que algú avisi al 112 el més ràpidament que pugui, informant sobre la magnitud i gravetat dels fets.

5.9. Requisits de materials i altres productes sotmesos a reglamentació específica que vagin a ser utilitzats en l'obra

És aplicable qualsevol normativa tècnica amb continguts que afectin la prevenció de riscos labors. Entre altres seran també d'aplicació:

- Reial Decret 130/2017, de 24 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament d'explosius.
- Reial Decret 664/1997 (amb les modificacions de l'annex II, per Ordre de 25 de març de 1998 -Ref. BOE-A-1998-7341-), l'Ordre ESS / 1451/2013 per la que es dicta de conformitat sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball i l'Ordre de 25 de març de 1998 per la qual es modifica l'Annex II del Reial Decret 664/1997.
- Reial Decret 349/2003, de 21 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball, i per qual amplia el seu àmbit d'aplicació als agents mutàgens.

- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant la feina, amb les modificacions:

- Es modifiquen els Arts. 2.1 i 2, 4, 10.1.c) i la denominació de l'annex I, per Real Decret 598/2015, de 3 de juliol.
- Es modifica per Reial Decret 349/2003, de 21 de març.
- Es modifiquen els arts. 1, 2, 5, disposició derogatòria única i s'afegeix un annex III, per Reial Decret 1124/2000, de 16 de juny.

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Reial Decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzemament de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10.
- Reial Decret, 216/1999, -Seguretat i Salut en l'àmbit de les empreses de la feina temporal-
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen, amb les especificacions:

Especialment a la ITC-BT-33: - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres.

ES MODIFICA l'art. 14, la ITC-BT-04 i en la redacció donada pel Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre, la ITC-BT-52, per Real Decret 542/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A -2.020-6472).

S'ACTUALITZA la ITC-BT-02, per Resolució de 9 de gener de al 2020 (Ref. BOE-A-2020-612).

ES DEROGA, i ES MODIFICA que indica de la ITC-BT-40 de l'Reglament, per Real Decret 244/2019, de 5 d'abril (Ref. BOE-A-2019-5089).

ES MODIFICA:

- *amb efectes de 30 de juny de 2015, les ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 i BT-25, i S'AFEGEIX la BT-52, per Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13681).*
- *l'art. 22, la ITC BT03, ES SUBSTITUEIX el que indica i S'AFEGEIXEN les disposicions addicionals 1 a 4, per Reial Decret 560/2010, de 7 de maig (Ref. BOE-A-2010-8190).*

ES DECLARA la nul·litat de l'incís 4.2.c.2 de la ITC BT-03 annexa, per Sentència de TS de 17 de febrer de 2004 (Ref. BOE-A-2004-6072).

- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

5.10. Requisits que fa a la qualificació professional, formació i informació preventiva de el personal d'obra

La asignación de trabajadoras para el desarrollo de las distintas actividades de la obra requiere que estos posean, tanto una formación general y específica en materia de seguridad y salud, como una información sobre los riesgos y las medidas de prevención y protección aplicables, tal y como se establece en la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales* y en el *Reglamento de los Servicios de Prevención*. Se instauran dos tipos de acciones formativas en materia de prevención de riesgos laborales:

- **Una formació inicial amb una durada de 8 hores lectives.** Una formació inicial amb una durada de 8 hores lectives. El seu objectiu principal és que "els treballadors adquireixin els coneixements necessaris per identificar tant els riscos laborals més freqüents que es produeixen en les diferents fases d'execució d'una obra, com les mesures preventives a implantar per tal d'eliminar o minimitzar aquests riscos". Aquesta formació inicial serà la suficient per a tots aquells treballadors que realitzin treballs en obra que no tinguin associats riscos especials.

- **Una formació específica, que es configura per lloc de treball o per ofici.**
Esta formación “transmitirá además de la formación inicial, conocimientos y normas específicas en relación con el puesto de trabajo o el oficio”.
Aquesta formació "transmetrà a més de la formació inicial, coneixements i normes específiques en relació amb el lloc de treball o l'ofici".
En la formació per lloc de treball, es detallen les accions formatives amb les seves corresponents hores lectives següents: personal directiu d'empresa (10 h); responsables d'obra i tècnics d'execució (20 h); comandaments intermedis (20 h); delegats de prevenció (70 h); i administratius (20 h).
Respecte a la formació per ofici, s'enumeren les accions formatives -totes elles amb una durada de 20 hores lectives- sobre: ??obra; demolició i rehabilitació; encofrats; ferrallado; revestiment de guix; electricitat; fontaneria i instal·lacions de climatització; pedra picada revestiments exteriors; pintura; paviments i enrajolats; operadors d'aparells elevadors (amb independència de l'carnet d'operador de grua torre i de grua mòbil autopropulsada, regulat en altres normes); operadors de vehicles i maquinària de moviment de terres; operadors

d'equips manuals; treballs d'aïllament i impermeabilització; muntatge d'estructures tubulars; operari d'instal·lacions temporals d'obra i auxiliars: plantes d'aglomerat, de formigó, de trituració i classificació d'àrids; estabilització d'esplanades i estesa de ferms; col·locació de materials de cobriment; conservació i explotació de carreteres; execució de túnels i sosteniment de les excavacions subterrànies i dels talussos; cimentacions especials, sondejos i perforacions; construcció i manteniment de vies fèrries; treballs marítims; treballs de xarxes de proveïment i sanejament i pous; treballs de muntatge de prefabricats de formigó en obra; operari de taller de materials: pedres industrials, tractament o transformació de materials, picapedrers i similars; treballs de soldadura; muntador d'escaiola, plaques de guix laminat i assimilats; i manteniment de maquinària i vehicles.

Pel que fa als treballadors autònoms

Considerant el que disposa la normativa laboral, es pot afirmar que no s'ha regulat explícitament la formació preventiva que han de tenir els treballadors autònoms. No obstant això, contractualment, és a dir, a través de l'contracte mercantil subscrit entre el promotor, el contractista o el subcontractista i el treballador autònom, s'exigeixi a aquest últim que disposi d'una formació inicial.

Pel que fa als recursos preventius

El recurs preventiu d'acord amb el que estableix la normativa, la formació mínima necessària per a l'exercici de les funcions és de nivell bàsic. Cal advertir que les funcions de nivell bàsic esmentades a l'article 32 bis de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals són les descrites a l'article 35 de l'Reglament dels serveis de prevenció. Cal no oblidar la regulació específica de la formació de nivell bàsic de prevenció en la construcció continguda en el VI Conveni General de Sector de la Construcció per a empreses que es troben sota el seu àmbit d'aplicació.

5.11. Procediment que permet verificar, amb caràcter previa la seva utilització en l'obra, que tals, equips, màquines i mitjans auxiliars disposen de la documentació necessària per a ser catalogats com a segurs des de la perspectiva de la seva fabricació o adaptació

Equips de treball :

Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Equips de Treball hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador, que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empresari principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.

No s'utilitzarà cap equip de treball que no hagi estat prèviament autoritzat el seu ús en l'obra.

L'Autorització haurà de ser formalitzada per mitjà d'un Acta.

Mitjans auxiliars :

Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Mitjans Auxiliars hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador, que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empresari principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalen.

No s'utilitzarà cap mig auxiliar que no hagi estat prèviament autoritzat el seu ús en l'obra.

L'Autorització haurà de ser formalitzada per mitjà d'Un Acta.

Màquines :

Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, les Màquines hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador, que certifiqui que responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrits. L'Empresari Principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.

No s'utilitzarà cap màquina en l'obra que no hagi estat prèviament autoritzat el seu ús en l'obra.

L'Autorització haurà de ser formalitzada per mitjà d'Un Acta.

5.12. Índexs de control

En aquesta obra es portaran els índexs següents:

1. Índex d'incidència:
És la mitjana del nombre total d'accidents respecte al nombre mitjà de persones exposades per cada mil persones.
I.I. = (NOM. total d'accidents / NOM. mig de persones exposades) x 1000

2. Índex de freqüència:
Per a representar l'accidentabilitat de l'empresa, i correspon al nombre de sinistres amb baixa succeïts per cada milió d'hores treballades.
I.F. = (NOM. total d'accidents / NOM. total d'hores treballades) x 1000000

Considerant com el nombre d'hores treballades:
NÚM. total d'hores treballades = NOM. treballadors exposats al risc x NOM. mig hores treballador

3. Índex de gravetat:
Representa la gravetat de les lesions, i correspon al nombre de jornades perdudes per cada mil treballades.
I.G. = (Nºjorn. No treballades per accident en jornada de treball amb baixa / NOM. total hores treballades) x 1000

4. Duració mitjana d'incapacitat:
Representa el temps mitjana que han durat els accidents de l'empresa, i correspon al nombre de jornades perdudes per cada accident amb baixa.
D.M.I. = Jornades no rebaixades / NOM. d'accidents

Estadístiques:

- a) Els parts de deficiència es disposaran degudament ordenats per dates des de l'origen de l'obra fins a la seva terminació, i es complementaran amb les observacions fetes pel Comitè de Seguretat i les normes executives donades per a esmenar les anomalies observades.
- b) Els parts d'accidents, si n'hi haguera, es disposaran de la mateixa manera que els parts de deficiències.
- c) Els índexs de control es portaran en un quadre resum mensual amb gràfics de dents de serra, que permeten fer-se una idea clara de l'evolució dels mateixos amb una succinta inspecció visual; en absisses es col·locaran els mesos de l'any i en ordenades els valors numèrics de l'índex corresponent.

5.13. Interpretació dels documents de seguretat i salut

La interpretació dels documents de Seguretat i Salut de la present obra, seran de responsabilitat exclusiva del Coordinador de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà sol·licitar qualsevol informe o aclariment respecte d'això a les parts implicades (empresa contractista, subcontractista, autònoms), així com a la Direcció Facultativa.

5.14. Tractament de residus

5.14.1. Normes i continguts tècnics de tractaments de residus

La gestió dels residus de construcció i demolició de l'obra es portaran a terme en els termes establerts pel **Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC)**, es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

En aquest sentit, s'exigirà a cada contractista el Pla que reflecteixi com es portaran a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb els residus de construcció i demolició que vagi a produir. Aquest Pla una vegada aprovat per la direcció facultativa i tal com estableix el *D 89/2010 de la Generalitat de Catalunya*, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut realitzarà, en col·laboració respecte a les parts implicades (empresa contractista, subcontractista, autònoms) una identificació dels riscos procedents de l'evacuació dels residus de la construcció, i indicarà unes normes i condicions per al tractament dels mateixos, tot això conforme al "Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició" inclòs en el projecte d'execució i d'acord al Pla d'execució presentat pel contractista:

a) Runes pròpies de l'execució de l'obra, restes de materials deteriorats, trencats, fraccionats, etc.:

Formigó	Senyalització de les zones d'apilament de productes residuals de formigó.
Maons, teules, materials ceràmics	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació, delimitant espais i impeding el pas de persones
Metalls	Senyalització de les zones d'apilament de residus de ferralla i altres productes metàl·lics. Prohibició d'accessos a la zona per persones i vehicles no autoritzats.
Fustes	Senyalització de les zones d'apilament de fustes
Vidres	Dipòsit en contenidors específics i degudament senyalitzats. Prohibició d'accessos i manipulació de residus per persones i vehicles no autoritzats.
Plàstics	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació.
Paper i cartró	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació

b) Restes de productes amb tractaments especials:

Escombraries orgàniques	Contenidors d'escombraries específics per a tal fi, els quals es retiraran amb freqüència.
Fibrociment	Prohibició d'apilar, emmagatzemar o dipositar qualsevol producte de fibrociment sense seguir les especificacions específicament establertes en el "Pla de treball" de desamiantat.

En qualsevol cas, es complirà amb les condicions següents d'eliminació de residus (per a més precisió es recomana consultar el Pla de Gestió de RCD de l'obra aprovat per la Direcció Facultativa):

- **Runa en general**, s'evacuarà mitjançant baixants de runes (trompes d'abocament) de continuïtat total i sense fuites. Les baixants de runes descarregaran sobre contenidor. La boca del baixant, estarà unida al contenidor mitjançant una lona que abraçant la boca de sortida, cobreixi tota la superfície del contenidor.
- **Runa especial**, s'evacuarà mitjançant bats emplintades a ganxo de grua, cobertes amb una lona contra els vessaments fortuits.
- **Neteja de baixos de maquinària** abans de la seva sortida de l'obra. Passaran per una bassa de decantació per a la neteja de rodes i altres residus.
- **Els camions formigonera** es netejaran en un lloc concret que es definirà en els plànols d'execució d'obra i que estarà d'acord als plànols del Pla de Gestió de RCD.
- **Runa vessat**, s'evacuarà mitjançant apilat amb pala carregadora, amb càrrega posterior a camió de transport per al seu trasllat a un gestor autoritzat.

5.14.2. Normes i continguts tècnics de tractament de materials i substàncies perilloses

El Coordinador de Seguretat i Salut realitzarà, en col·laboració respecte a les parts implicades (empresa contractista, subcontractista, autònoms) una identificació dels riscos procedents de l'evacuació de materials i substàncies perilloses, i indicarà unes normes i condicions per al tractament dels mateixos:

- **Fibrociment**: Haurà de manipular-se, retirar-se, recollir-se i envasar-se conforme s'especifica en el Pla de Treball elaborat per l'empresa que procedeix al desamiantat, tot això conforme al Reial Decret 396/2006 així com a la fitxa tècnica establerta en la memòria de Seguretat i Salut.

- **Additius i substàncies químiques**: Haurà de seguir-se les recomanacions establertes en les fitxes dels envasos del producte, o si no hagués, recollir conforme s'especifica en la fitxa tècnica establerta en la memòria de Seguretat i Salut..
- **Quitrà** : Haurà d'arreglar-se conforme les recomanacions establertes pel fabricant, o si no hagués, conforme s'especifica en la fitxa tècnica establerta en la memòria de Seguretat i Salut.
- **Fibres** : Hauran d'arreglar-se conforme les recomanacions establertes pel fabricant de les mateixes, o si no hagués s'especifica en la fitxa tècnica.

5.15. Condicions específiques d'indole tècnic en derrocaments

NORMATIVA:

- S'aplicaran obligatòria les prescripcions contingudes en les normes que se citen en els apartats corresponents, relatius a les condicions d'execució en obra.

EXECUCIÓ DEL PROCÉS DE DERROCAMENT:

- La qualitat en l'execució i demolició de les obres serà acceptada o rebutjada per la Direcció Facultativa, d'acord amb les normes de la bona pràctica de la construcció.

5.16. Procediments de seguretat i salut per a la realització de treballs amb riscos especials assenyalats en l'annex 2 del rd 1627 de 1997 o d'un altre tipus de treballs que no estant especificats en l'annex 2, després de la seva avaluació, adquireixin tal consideració

En el cas que en l'obra es donen riscos especials, és a dir, algun dels riscos tipificats en l'annex II del Reial Decret 1627/1997 els quals reproduïm:

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, afonament o caiguda d'altura per les particulars característiques de l'activitat exercida, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en què l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o per als que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants per als que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposen a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en calaixos d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquen l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

O d'un altre tipus, com :

Treballs en tensió.
Treballs en espais confinats.
Treballs subaquàtics.
Treballs en temperatures extremes.
Treballs en atmosferes corrosives.
Etc..

Haurà de descriure's els Procediments de Seguretat i Salut aplicats per a la realització dels mateixos.

El que ací es reproduïx és el que normalment es dona en totes les obres amb excavacions.

Per les característiques pròpies de l'obra objecte d'aquest Plec de Seguretat i Salut, es considera que en les unitats d'obra corresponents a :

- Excavació.
- Buidatges.
- Execució de rases.
- Estructures.

Poden donar-se riscos tipificats en l'annex II del Reial Decret 1627/1997, a causa de :

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

Pel que es requereix la presència de **Recursos Preventius** en les unitats d'obra.

Els recursos preventius hauran de realitzar les activitats de Control i Vigilància establertes en la Memòria de Seguretat i Salut que s'adjunta, on detalladament i per unitats d'obra s'han establert.

6. Condicions econòmic administratives

6.1. Condicions específiques per a l’obra

- Una vegada al mes, aquesta Constructora estendrà la valoració de les partides que en matèria de seguretat s'haguessin realitzat en l'obra; la valoració es farà conforme s'ha establert en el Pressupost i d'acord amb els preus contractats per la propietat.
- L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipuli en el contracte de l'obra.
- A l'hora de redactar el pressupost de Seguretat i Salut, s'ha tingut en compte només les partides que intervenen com a mesures de Seguretat i Salut, fent ommissió de mitjans auxiliars sense els quals l'obra no es podria realitzar.
- En cas d'executar en l'obra unitats no previstes en el pressupost, es definiran totalment i correctament les mateixes, i se'ls adjudicarà el preu corresponent, procedint-se per al seu abonament tal com s'indica en els apartats anteriors.
- En cas de plantejar-se una revisió de preus el Contractista comunicarà aquesta proposició a la propietat per escrit, procedint-se a continuació a allò que s'ha estipulat en les Condicions d'Índole Facultativa.

6.2. Condicions específiques per al derrocament

CONDICIONS GENERALS

A) Pagaments a l'Empresa Principal (contractista).
L'empresari principal (contractista) haurà de percebre l'import de tots els treballs executats, previ mesurament realitzat conjuntament per aquest i la Direcció Facultativa, sempre que aquells s'hagin realitzat d'acord amb el projecte i les Condicions Generals i Particulars que regeixen en l'execució de l'obra.

CRITERIS DE MESURAMENT

B) Partides contingudes en projecte :
Es seguiran els mateixos criteris que figuren en els fulls de l'estat de mesuraments.
C) Partides no contingudes en projecte :
S'efectuarà el seu mesurament, llevat de pacte en contra, segons figura en el Plec General de Condicions de l'Edificació de la Direcció General d'Arquitectura.

CRITERIS DE VALORACIÓ

A) Preus contractats :
S'ajustaran als proporcionats per l'empresari principal (contractista) en l'oferta.
B) Preus contradictoris :
Aquells preus de treballs que no figuren entre els contractats, es fixaran contradictòriament entre la Direcció Facultativa i l'Empresari Principal (Contractista), presentant-los de mode descompost i sent necessària la seva aprovació per a la posterior execució en obra.
C) Partides alçades a justificar :
El seu preu es fixarà a partir del mesurament corresponent i preu contractat o amb la justificació de mà d'obra i materials utilitzats.
D) Partides alçades d'abonament íntegre :
El seu preu està contingut en els documents del Projecte i no seran objecte de mesurament.
E) Revisió de preus :
Hi haurà lloc a revisió de preus quan així ho contempli el contracte subscrit entre la propietat i l'Empresari Principal (contractista), donant-se les circumstàncies acordades.

6.3. Criteris que es tomarán com a base per a realitzar el mesuraments, valoracions, certificacions, abonaments (incloses les partides alçades de seguretat i salut) de cadascuna de les unitats d`obra

Tot i que els EPIS **hauran d'estar en l'obra en nombre suficient**, a l'objecte de quantificar, els mesuraments es realitzaran segons els criteris d'unitat de mesura definits per les taules següents i que són les establertes en l'estat d'amidaments i pressupostos, seguint les recomanacions de l' INSST, encara que sabem que estaran sempre en nombre suficient, per tant aquests valors són per al càlcul aproximat de la inversió en seguretat per EPIS:

Criteris adoptats per al Mesurament d'EPIS

Cascs de seguretat homologats	1,8 x NO x NA
Cascs de seguretat il·luminació autònoma	1,2 x NO x NA
Cascs de seguretat protectors auditius	1,2 x NO x NA
Cascs de seguretat il·luminació + protectors auditius	1,2 x NO x NA
Cascs classe e 1,1 x	NO x NA
Pantalla de soldadura sustentació manual	3 x NOE x NA
Ulleres antiprojectes	0,15 x NO x NA
Ulleres antipols	0,18 x NO x NA
Màscara antipartícules de retenció mecànica simple	0,2 x NO x NA
Màscara antipartícules amb filtre recanviable	0,18 x NO x NA
Màscara anti emanacions tòxiques	0,15 x NO x NA
Filtre per a màscara antipols	30 x NOE
Equip de respiració autònoma	NOE
Taps antisoroll	0,48 x NO x NA
Cascs protectors auditius	2 x NOE x NA
Cinturó de seguretat classe a	1,5 x NOE x NA
Cinturó de seguretat classe b	NOE
Cinturó de seguretat classe c	1 x NOE x NA
Cinturó portaferramentes	0,36 x NO x NA
Faixa protecció contra sobreesforços	1 x NOE x NA
Faixa anti vibratòria	1 x NOE x NA
Monyiqueres anti vibratòries	1 x NOE x NA
Guants de cuir per a càrrega i descàrrega	3,6 x NO x NA = 36
Guants de cuir amb dors de loneta per a càrrega i descàrrega	3,7 x NO x NA = 37
Manyoples de cuir	3,6 x NO x NA = 36
Guants de cuir amb malla metàl·lica	3 x NOE x NA = 150
Guants de cuir per a conductors	1 x NOE x NA = 50
Guants impermebilizats	3,8 x NO x NA = 38
Guants de goma o de PVC	2,4 x NO x NA
Guants aïllants per a alta tensió	NOE
Guants aïllants per a baixa tensió	NOE
Bótes de seguretat	1,44 x NO x NA
Bótes de sola antilliscant	1,44 x NOE x NA
Sandàlies de seguretat	1,44 x NO x NA
Plantilles antiobjectes punxants	1,44 x NOE x NA
Bótes de goma o PVC de mitja canya	0,4 x NO x NA
Bóta pantaló en goma o pvc	1 x NOE x NA
Bóta de seguretat en goma o PVC de mitja canya	0,4 x NO x NA

Sabates de seguretat	1 x NOE x NA
Manils impermeables	1,8 x NOE x NA
Manils de cuir	1,2 x NOE x NA
Polaines de cuir	3 x NOE x NA
Polaines impermeables	3 x NOE x NA
Paracaigudes per a cinturons de seguretat	NOE
Trages impermeables per a zones plujoses	2,4 x NO x NA
Trages de treball per a zones no plujoses	0,84 x NO x NA
Trages de treball, bussos o mones	NOE
Comando impermeable	1 x NOE x NA
Comando abric	1 x NOE x NA
Jupetí reflector	NOE
Bótes amb sola de couro per a artillers	1,44 x NOE x NA
Jupetins salvavides	0,36 x NO x NA

NO : Nombre d'obrers
NA : Nombre d'anys
NOE : Nombre d'obrers exposats

Criteris adoptats per al Mesurament dels Serveis d'Higiene i Benestar

Nombre de vestuaris amb bancs, cadires, perxes, etc :	NO x 2 m2
Nombre de taquilles	1,2 x NO
Els m2 de Menjador requerits	NO x 1,2 m2
Nombre de calfa menjars	1 x cada 50 NO o fracció
Nombre d'aixetes en l'aiguabeneitera	1 per cada 10 NO o fracció
Nombre de dutxes en serveis	1 x 10 NO o fracció
Nombre d'inodors en serveis	1 x 25 NO o fracció
Nombre de calfadors de 100 litres	1x 25 NO o fracció
Nombre de lavabos en serveis	1 x 10 NO o fracció

NO : Nombre d'obrers/es

En el document que forma part del Pressupost de Seguretat i Salut, denominats **Mesuraments** s'especifiquin aquests, per a les diferents Partides considerades.

Aquelles unitats de Seguretat i Salut no previstes en el mateix, donaran lloc a l'oportuna creació d'un *Preu contradictori*, el qual s'aprovarà pel Coordinador de Seguretat i Salut, abans d'escometre el treball, conforme s'estableix en aquest mateix Plec de Condicions Particulars per a aquesta obra.

D. Raquel Dopico Fernández
ASSISTENCIA DE COORDINACIO DE SEGURETAT,S.L.
Col·legiada nº 20.515 (CETIB)

Barcelona, Juny 2024

**PROJECTE D'EXECUCIÓ NATURALITZACIÓ DE PATIS I IMPLANTACIÓ DE REFUGIS CLIMÀTICS ESCOLA BUSQUETS I PUNSET AL TERME MUNICIPAL DE L'HOSPITALET
DE LLOBREGAT
Expedient: 903614/22**

Juny 2024

Preus unitaris

1000000 PROTECCIONS INDIVIDUALS.			
Codi	Unitat	Descripció	Preu
10010	u	Casc seguretat, amortitzable en deu usos.	4,49 Euros
			QUATRE COMA QUARANTA-NOU EUROS
Codi	Unitat	Descripció	Preu
10022	u	Armillà reflectant	2,77 Euros
			DOS COMA SETANTA-SET EUROS
Codi	Unitat	Descripció	Preu
10030	u	Impermeable.	39,76 Euros
			TRENTA-NOU COMA SETANTA-SIS EUROS
Codi	Unitat	Descripció	Preu
10050	u	Joc de guants de cuir amortitzable en quatre usos.	6,74 Euros
			SIS COMA SETANTA-QUATRE EUROS
Codi	Unitat	Descripció	Preu
10057	u	Joc de guants de goma o PVC, amortitzable en quatre usos	8,25 Euros
			VUIT COMA VINT-I-CINC EUROS
Codi	Unitat	Descripció	Preu
10089	u	Joc de botes de seguretat en goma o PVC de mitja canya, amortitzable en dos usos	37,50 Euros
			TRENTA-SET COMA CINQUANTA EUROS
Codi	Unitat	Descripció	Preu
10135	u	Cinturó portaeines, amortitzable en quatre usos.	20,60 Euros
			VINT COMA SEIXANTA EUROS
Codi	Unitat	Descripció	Preu
10145	u	Ulleres antiprojeccions, amortitzables en cinc usos.	22,50 Euros
			VINT-I-DOS COMA CINQUANTA EUROS
Codi	Unitat	Descripció	Preu
10195	u	Faixa protecció contra sobreesforços, amortitzable en quatre usos.	6,51 Euros
			SIS COMA CINQUANTA-UN EUROS
Codi	Unitat	Descripció	Preu
10200	u	Arnès de seguretat de suspensió amb dos punts d'amarratge, amortitzable en quatre usos.	22,82 Euros
			VINT-I-DOS COMA VUITANTA-DOS EUROS
Codi	Unitat	Descripció	Preu
10280	u	Amortidor contra soroll amb arnès al clatell, amortitzable en quatre usos.	4,15 Euros
			QUATRE COMA QUINZE EUROS

2000000 PROTECCIONS COL·LECTIVES.			
Codi	Unitat	Descripció	Preu
20061	m2	Tapa per obertures encaixable fibra de vidre	148,50 Euros
			CENT QUARANTA-VUIT COMA CINQUANTA EUROS
Codi	Unitat	Descripció	Preu
20225	u	Passarel·la metàl·lica de seguretat per a pas entre dos punts, per a circulació persones, amortitzable en 10 usos.	17,85 Euros
			DISSET COMA VUITANTA-CINC EUROS
Codi	Unitat	Descripció	Preu
22400	u	Protecció de puntes d'armadures -bolets protectors- de PVC en color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures amortitzable en 10 usos	0,18 Euros
			ZERO COMA DIVUIT EUROS
Codi	Unitat	Descripció	Preu
22500	m	Tanca d'obra Stop tipus ajuntament -metàl·lica de 2,5 m i 1 d'alçada- amortitzable en 20 usos	3,23 Euros
			TRES COMA VINT-I-TRES EUROS
Codi	Unitat	Descripció	Preu
22810	m	Tancament provisional de solar, compost per panells opacs de xapa perfilada d'acer galvanitzat, amb nervis d'entre 40 i 50 mm d'alçada de cresta, a una separació d'entre 250 i 270 mm, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada de acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Fins i tot ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils.	34,63 Euros
			TRENTA-QUATRE COMA SEIXANTA-TRES EUROS
3000000 SENYALITZACIÓ.			
Codi	Unitat	Descripció	Preu
30010	u	Cartell indicatiu risc.	10,84 Euros
			DEU COMA VUITANTA-QUATRE EUROS
Codi	Unitat	Descripció	Preu
30020	u	Cartell anunciador c/llegenda.	134,59 Euros
			CENT TRENTA-QUATRE COMA CINQUANTA-NOU EUROS
Codi	Unitat	Descripció	Preu
30190	u	Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb làmpada Led, amortitzable en 10 usos	13,99 Euros
			TRETZE COMA NORANTA-NOU EUROS
Codi	Unitat	Descripció	Preu
30270	u	Paleta manual de pas alternatiu amb senyal de stop obligatòria per una cara i de pas per l'altra, de polipropilè amortitzable en 5 usos	3,00 Euros
			TRES EUROS

4000000 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR				
Codi	Unitat	Descripció		Preu
40040	u	Caseta monobloc de 394x232x245 cm, dues peces a triar entre placa de dutxa, placa turca o vàter de tanc baix, escalfador elèctric de 50 L., lavabo amb dues aixetes, interruptor i dos endolls, amort. en 9 usos, totalment col·locada.	SET-CENTS VINT-I-DOS COMA SEIXANTA-SET EUROS	722,67 Euros
Codi	Unitat	Descripció		Preu
40160	u	Caseta monobloc de 598x232x239 cm, amb finestra de 120x100 cm, amort. en 8 usos, totalment col·locada.	SET-CENTS VUITANTA-QUATRE COMA NORANTA EUROS	784,90 Euros
Codi	Unitat	Descripció		Preu
40220	u	Caseta de 235x430x230cm de 10.1 m2 sup. estruc. de xapa galvanitzada, coberta en arc de xapa galvanitzada aïllada, porta de xapa galvanitzada d'1mm aïllada amb xapa de poliestirè de 20 mm, finestra d'alumini 0.6 mm., amor. 9 usos, tot. col·locada.	VUIT-CENTS QUARANTA-NOU COMA VINT-I-UN EUROS	849,21 Euros
Codi	Unitat	Descripció		Preu
40240	u	Taula de fusta amb capacitat per a 10 persones, amortitzable en quatre usos totalment col·locada.	QUARANTA-CINC COMA ZERO VUIT EUROS	45,08 Euros
Codi	Unitat	Descripció		Preu
40250	u	Banc de fusta amb capacitat per a 5 persones, amortitzable en dos usos totalment col·locada.	VINT-I-SIS COMA QUARANTA-UN EUROS	26,41 Euros
Codi	Unitat	Descripció		Preu
40260	u	Forn microones per escalfar menjars de 18 L plat giratori i rellotge programador amortitzable en cinc usos.	CENT VUIT COMA VINT-I-DOS EUROS	108,22 Euros
Codi	Unitat	Descripció		Preu
40300	u	Taquilla metàl·lica individual amb clau per a roba i calçat, amortitzable en tres usos totalment col·locada.	TRENTA-NOU COMA ZERO UN EUROS	39,01 Euros
Codi	Unitat	Descripció		Preu
40370	u	Mòdul de sanitari químic de 1,25x1,25x230 cm, de PVC, compost per inodor químic i lavabo, terra antilliscant, amortitzable en 10 usos totalment col·locat.	CENT TRENTA-SET COMA TRENTA-TRES EUROS	137,33 Euros

6000000 MEDICINA PREVENTIVA.				
Codi	Unitat	Descripció		Preu
60020	u	Farmaciola d'urgència amb continguts mínims obligatoris.	DOS-CENTS VINT-I-TRES COMA ZERO NOU EUROS	223,09 Euros
Codi	Unitat	Descripció		Preu
60050	u	Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut al Treball, incloent la reposició del material	CENT CINC COMA ZERO SIS EUROS	105,06 Euros
7000000 EXTINCIÓ D'INCENDIS				
Codi	Unitat	Descripció		Preu
7001000	u	Extintor de pols seca ABC de 6 kg carregat, amortitzable en tres usos totalment instal·lat	CINQUANTA COMA NORANTA EUROS	50,90 Euros
Codi	Unitat	Descripció		Preu
7003000	u	Extintor de pols química abc polivalent antibrasa d'eficàcia 34a/144b, de 9 kg. D'agent extintor, amb suport, manòmetre comprovable i mànega amb difusor. Mesura la unitat instal·lada.	CINQUANTA-NOU COMA TRENTA EUROS	59,30 Euros

Pressupost

1000000 PROTECCIONS INDIVIDUALS.					
Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
10010	u	Casc seguretat, amortitzable en deu usos.	8,000	4,49	35,92
10022	u	Armillà reflectant	8,000	2,77	22,16
10030	u	Impermeable.	8,000	39,76	318,08
10050	u	Joc de guants de cuir amortitzable en quatre usos.	8,000	6,74	53,92
10057	u	Joc de guants de goma o PVC, amortitzable en quatre usos	8,000	8,25	66,00
10089	u	Joc de botes de seguretat en goma o PVC de mitja canya, amortitzable en dos usos	8,000	37,50	300,00
10135	u	Cinturó portaeines, amortitzable en quatre usos.	8,000	20,60	164,80
10145	u	Ulleres antiprojeccions, amortitzables en cinc usos.	16,000	22,50	360,00
10195	u	Faixa protecció contra sobreesforços, amortitzable en quatre usos.	8,000	6,51	52,08
10200	u	Arnès de seguretat de suspensió amb dos punts d'amarratge, amortitzable en quatre usos.	8,000	22,82	182,56
10280	u	Amortidor contra soroll amb arnès al clatell, amortitzable en quatre usos.	32,000	4,15	132,80

Total: 1.688,32 Euros

MIL SIS-CENTS VUITANTA-VUIT COMA TRENTA-DOS EUROS

2000000 PROTECCIONS COL·LECTIVES.					
Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
20061	m2	Tapa per obertures encaixable fibra de vidre	8,000	148,50	1.188,00
20225	u	Passarel·la metàl·lica de seguretat per a pas entre dos punts, per a circulació persones, amortitzable en 10 usos.	10,000	17,85	178,50
22400	u	Protecció de puntes d'armadures -bolets protectors- de PVC en color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures amortitzable en 10 usos	200,000	0,18	36,00
22500	m	Tanca d'obra Stop tipus ajuntament -metàl·lica de 2,5 m i 1 d'alçada- amortitzable en 20 usos	40,000	3,23	129,20
22810	m	Tancament provisional de solar, compost per panells opacs de xapa perfilada d'acer galvanitzat, amb nervis d'entre 40 i 50 mm d'alçada de cresta, a una separació d'entre 250 i 270 mm, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada de acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Fins i tot ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils.	324,000	34,63	11.220,12

Total: 12.751,82 Euros

DOTZE MIL SET-CENTS CINQUANTA-UN COMA VUITANTA-DOS EUROS

3000000 SENYALITZACIÓ.					
Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
30010	u	Cartell indicatiu risc.	15,000	10,84	162,60
30020	u	Cartell anunciador c/llegenda.	3,000	134,59	403,77
30190	u	Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb làmpada Led, amortitzable en 10 usos	20,000	13,99	279,80
30270	u	Paleta manual de pas alternatiu amb senyal de stop obligatòria per una cara i de pas per l'altra, de polipropilè amortitzable en 5 usos	3,000	3,00	9,00

Total: 855,17 Euros

VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC COMA DISSET EUROS

Resum pressupost

4000000 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR					
Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
40040	u	Caseta monobloc de 394x232x245 cm, dues peces a triar entre placa de dutxa, placa turca o vàter de tanc baix, escalfador elèctric de 50 L., lavabo amb dues aixetes, interruptor i dos endolls, amort. en 9 usos, totalment col·locada.	1,000	722,67	722,67
40160	u	Caseta monobloc de 598x232x239 cm, amb finestra de 120x100 cm, amort. en 8 usos, totalment col·locada.	1,000	784,90	784,90
40220	u	Caseta de 235x430x230cm de 10.1 m2 sup. estruc. de xapa galvanitzada, coberta en arc de xapa galvanitzada aïllada, porta de xapa galvanitzada d'1mm aïllada amb xapa de poliestirè de 20 mm, finestra d'alumini 0.6 mm., amor. 9 usos, tot. col·locada.	1,000	849,21	849,21
40240	u	Taula de fusta amb capacitat per a 10 persones, amortitzable en quatre usos totalment col·locada.	1,000	45,08	45,08
40250	u	Banc de fusta amb capacitat per a 5 persones, amortitzable en dos usos totalment col·locada.	2,000	26,41	52,82
40260	u	Forn microones per escalfar menjars de 18 L plat giratori i rellotge programador amortitzable en cinc usos.	1,000	108,22	108,22
40300	u	Taquilla metàl·lica individual amb clau per a roba i calçat, amortitzable en tres usos totalment col·locada.	8,000	39,01	312,08
40370	u	Mòdul de sanitari químic de 1,25x1,25x230 cm, de PVC, compost per inodor químic i lavabo, terra antilliscant, amortitzable en 10 usos totalment col·locat.	2,000	137,33	274,66
				Total: 3.149,64 Euros	
TRES MIL CENT QUARANTA-NOU COMA SEIXANTA-QUATRE EUROS					

1000000	PROTECCIONS INDIVIDUALS.	1.688,32 Euros
2000000	PROTECCIONS COL·LECTIVES.	12.751,82 Euros
3000000	SENYALITZACIÓ.	855,17 Euros
4000000	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR	3.149,64 Euros
6000000	MEDICINA PREVENTIVA.	328,15 Euros
7000000	EXTINCIÓ D'INCENDIS	330,60 Euros

Total:		19.103,70 Euros
DINOU MIL CENT TRES COMA SETANTA EUROS		

6000000 MEDICINA PREVENTIVA.					
Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
60020	u	Farmaciola d'urgència amb continguts mínims obligatoris.	1,000	223,09	223,09
60050	u	Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut al Treball, incloent la reposició del material	1,000	105,06	105,06
				Total:	328,15 Euros
TRES-CENTS VINT-I-VUIT COMA QUINZE EUROS					

7000000 EXTINCIÓ D'INCENDIS					
Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
7001000	u	Extintor de pols seca ABC de 6 kg carregat, amortitzable en tres usos totalment instal·lat	3,000	50,90	152,70
7003000	u	Extintor de pols química abc polivalent antibrasa d'eficàcia 34a/144b, de 9 kg. D'agent extintor, amb suport, manòmetre comprovable i mànega amb difusor. Mesura la unitat instal·lada.	3,000	59,30	177,90
				Total:	330,60 Euros
TRES-CENTS TRENTA COMA SEIXANTA EUROS					

Sig. D. Raquel Dopico Fernández
ASSISTENCIA DE COORDINACIO DE SEURETAT, S.L.
Col·legiada nº 20.515 (CETIB)

Barcelona, juny 2024

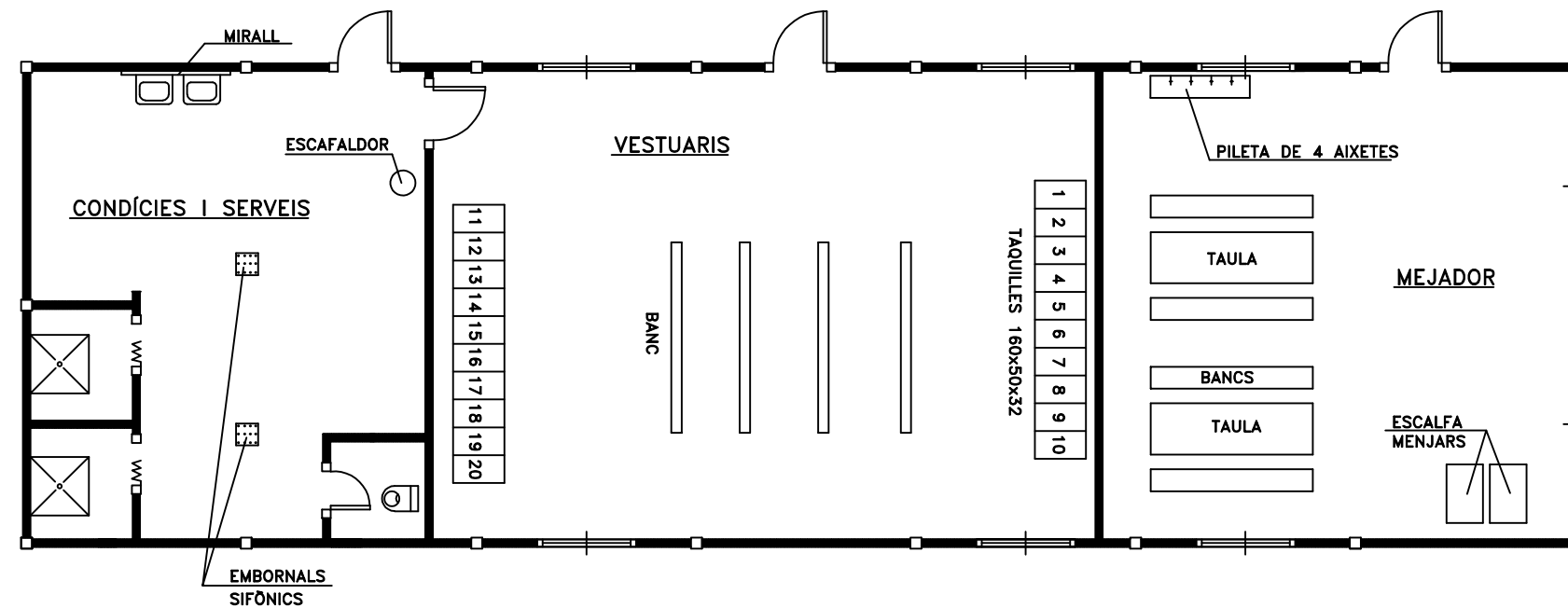
Document núm. 4 Documentació Gràfica

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE NATURALITZACIÓ DE PATIS I IMPLANTACIÓ DE REFUGIS
CLIMÀTICS ESCOLA BUSQUETS I PUNSET AL TERME MUNICIPAL DE L'HOSPITALET DE
LLOBREGAT
Expedient: 903614/22

Juny 2024



MODEL D' INSTAL·LACIO PER A MENJADOR, VESTUARIS
I SERVEIS HIGIÈNICS D'OBRA.
MODUL PER A 20 TREBALLADORS



CONDÍCIES I SERVEIS

- SUPERFICIE MINIMA 10 m²
- 2 PLATS DE DUTXA
- 1 VÀTER
- 1 PORTARROTLLO
- 2 LAVABOS
- 2 ESPEJOS
- 2 JABONERAS
- 1 SECAMANOS
- 1 TERMO ELECTRICO
- 3 PERCHAS PARA CORTINAS DE DUCHAS Y W.C.
- 1 RADIADOR ELECTRICO

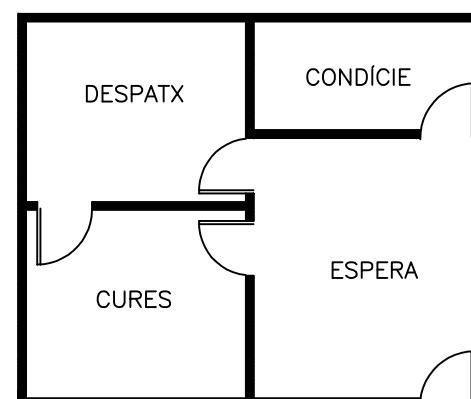
VESTUARIS

- SUPERFICIE MINIMA 40 m²
- 20 TAQUILLES
- 4 BANCS PER A 5 PERSONES
- 2 RADIADORS ELÈCTRICS

MENJADOR

- SUPERFICIE MINIMA 25 m²
- 2 TAULES PER A 10 PERSONES
- 4 BANCS PER A 5 PERSONES
- 1 FORN MICROONES
- 2 RADIADORS ELÈCTRICS
- PILETA AMB 4 AIXETES
- 2 RECIPIENTS DE BROSSA

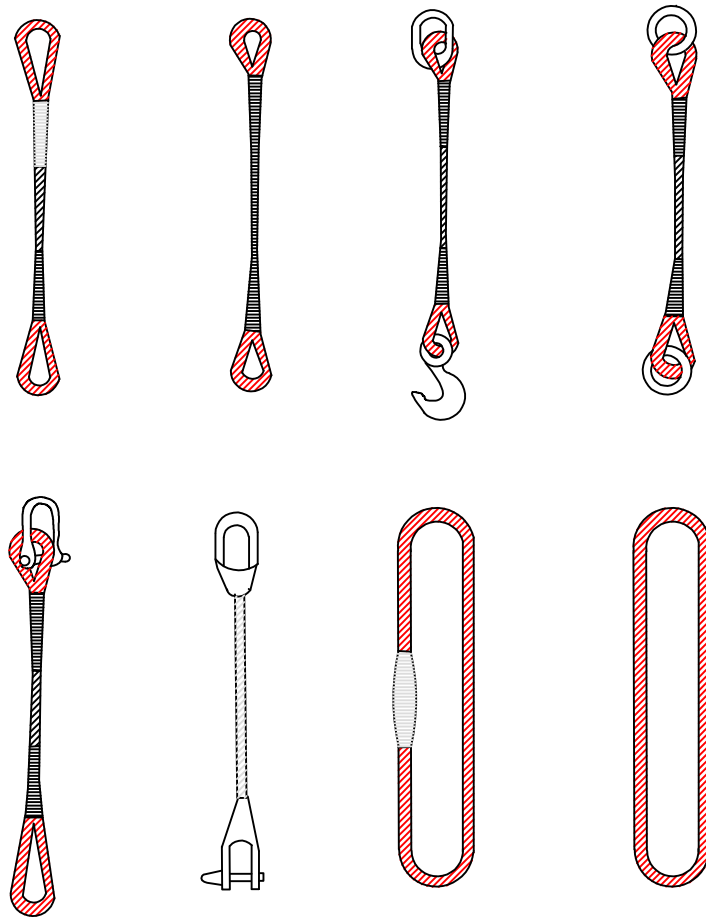
FARMACIOLA



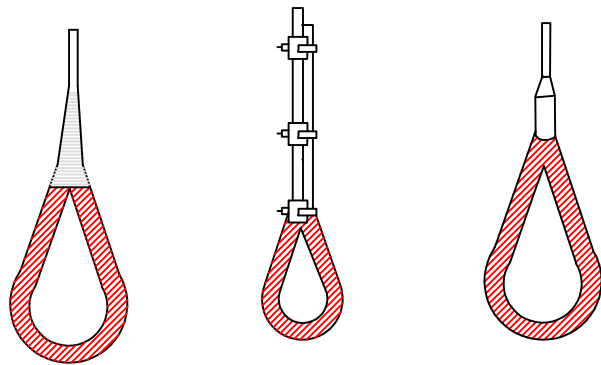
FARMACIOLA

- SUPERFICIE MINIMA 10 m²
- 2 CAMILLES PORTÀTILS
- 3 FARMACIOLES D' URGENCIA PER A OBRA

TIPUS DE ESLINGUES

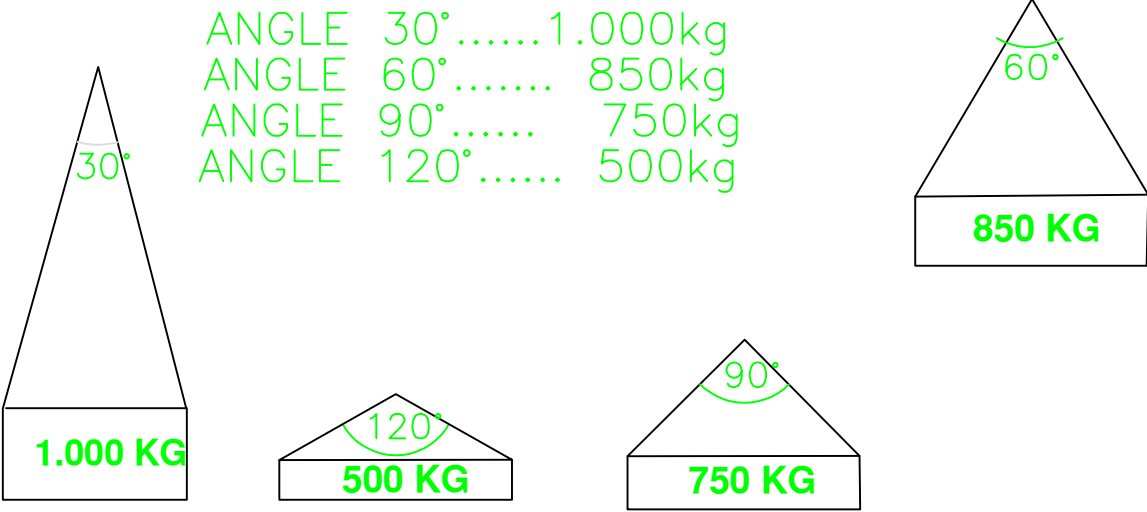


GASSES

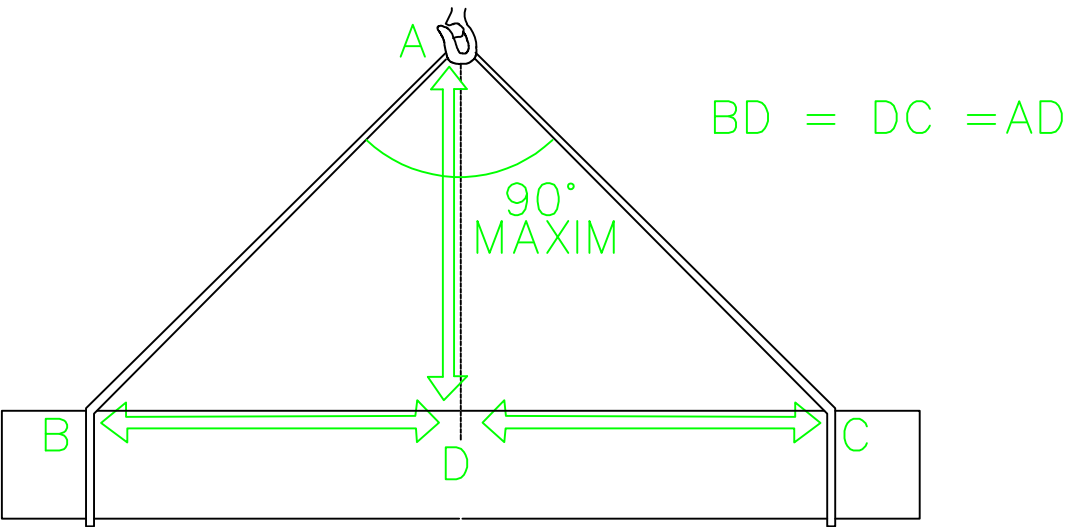


MANEIG DE MATERIALS

LA MATEIXA ESLINGA



RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DE LA ESLINGA I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA



LA CÀRREGA HA D'ANAR CENTRADA I LA ESLINGA HA DE TREBALLAR AMB ANGLES INFERIORS A NORANTA GRAUS

CÒDI DE SENYALS DE MANIOBRES

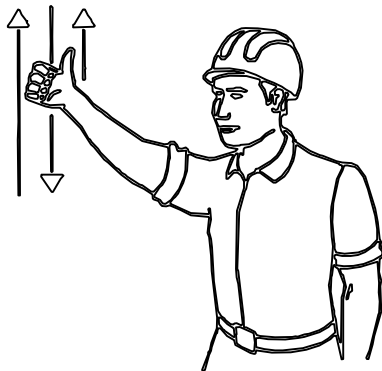
SI ES VOL QUE NO HI HAGIN CONFUSIONS PERILLOSES QUAN EL MAQUINISTA O L'OPERARI QUE ENGANXA CANVIEN D'UNA MÀQUINA A UN ALTRE I A MÉS RAÓ D'UN TALLER A UN ALTRE, ES NECESSARI QUE TOTHOM PARLI EL MATEIX IDIOMA I MANI AMB LES MATEIXES SENYALS

RES MILLOR PER AIXÒ QUE SEGUIR ELS MOVIMENT QUE PER A CADA OPERACIÓ ES MOSTREN A CONTINUACIÓ

1 AIXECAR LA CÀRREGA



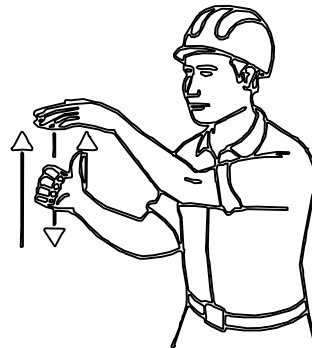
2 AIXECAR L' 'AGUILON' O PLOMA



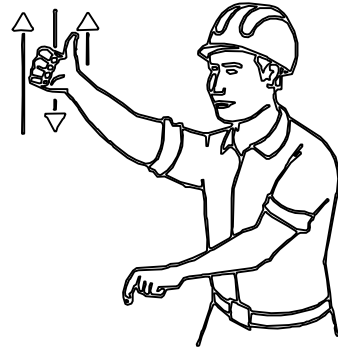
3 AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



4 AIXECAR L' 'AGUILON' O PLOMA LENTAMENT



5 AIXECAR L' 'AGUILON' O PLOMA I BAIXAR LA CÀRREGA



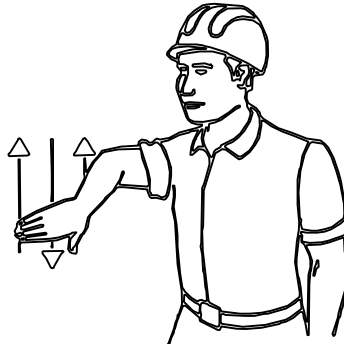
6 BAIXAR LA CÀRREGA



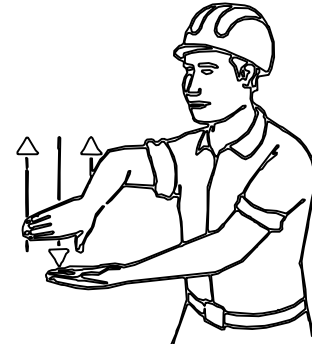
7 BAIXAR LA CÀRREGA LENTAMENT



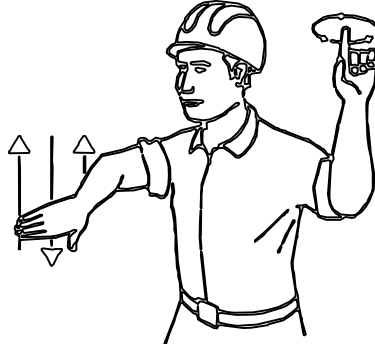
8 BAIXAR L' 'AGUILON' O PLOMA



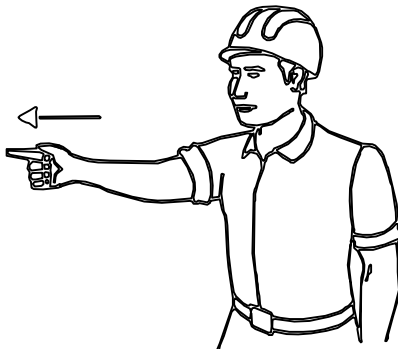
9 BAIXAR L' 'AGUILON' O PLOMA LENTAMENT



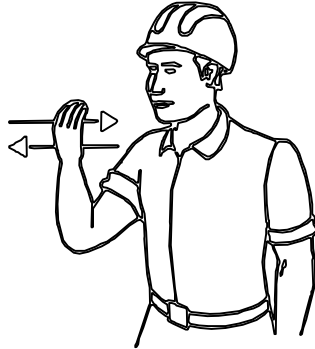
10 BAIXAR L' 'AGUILON' O PLOMA I AIXECAR LA CÀRREGA



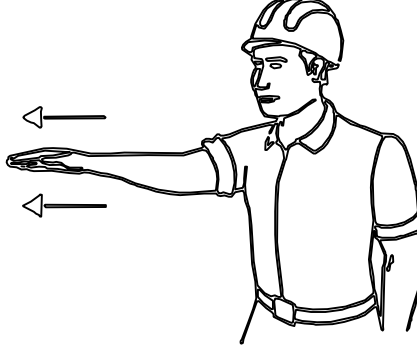
11 GIRAR L' 'AGUILON' A LA DIRECCIÓ INDICADA PEL DIT



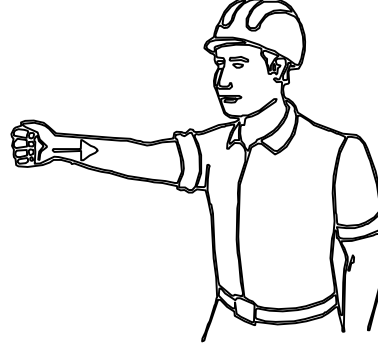
12 AVANÇAR A LA DIRECCIÓ INDICADA PEL SENYALER



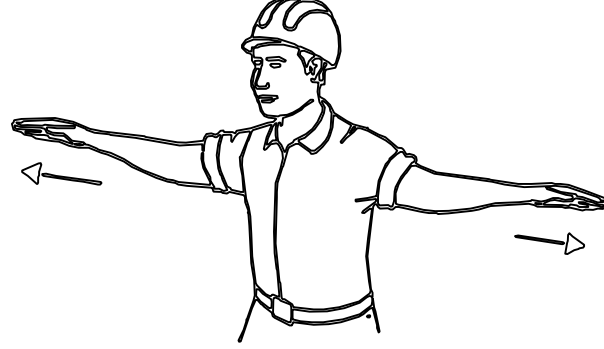
13 TREURE PLOMA



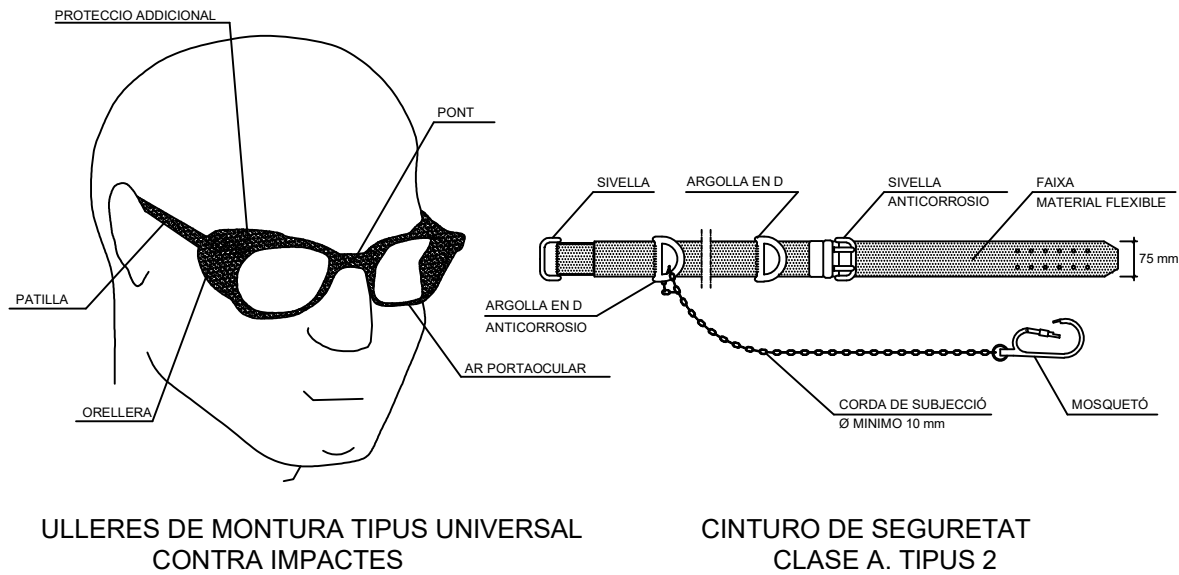
14 FICAR PLOMA



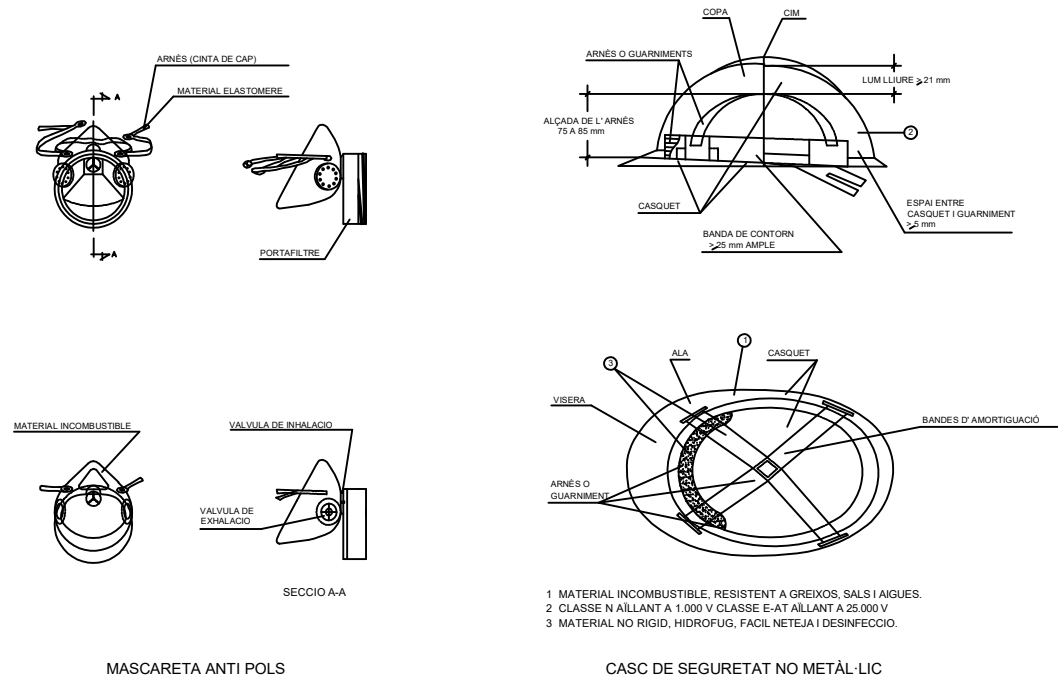
15 PARAR



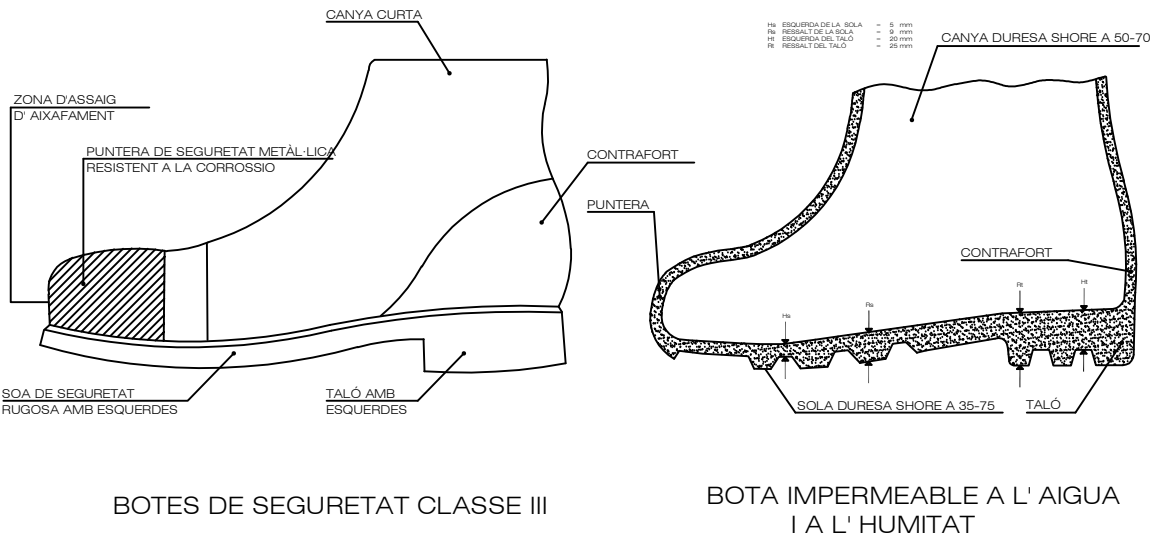
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL



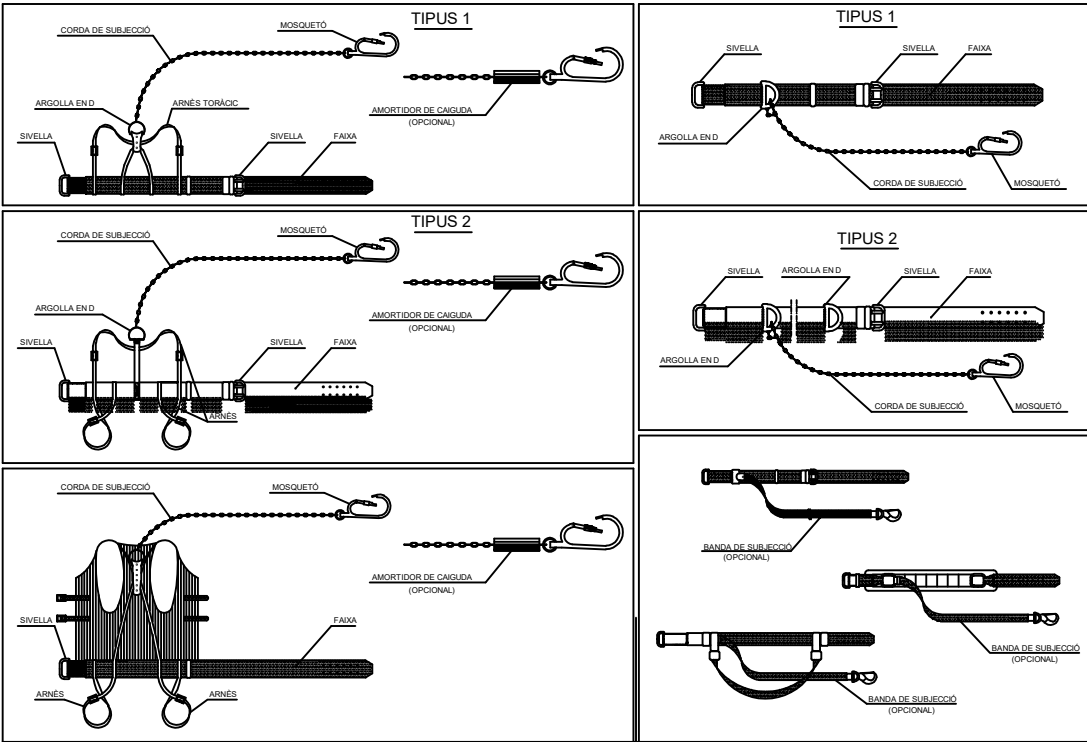
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL



EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL



EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL



SENYALS D'OBLIGACIÓ



OS MASCARETA



OS CASC



OS PROTECTORS AUDITUS



OS ULLERES



OS GUANTS



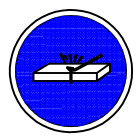
OS GUANTS DIELECTRICS



OS BOTES



OS BOTES DIELECTRIQUES



ELIMINAR PUNTES



OS CINTURÓ DE SEGURETAT



OS CINTURÓ DE SEGURETAT



OS CALÇAT ANTIESTÀTIC



OS ULLERES O MASCARETA



OS PANTALLA



OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS



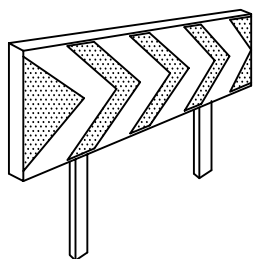
OS DE PROTECTOR AJUSTABLE



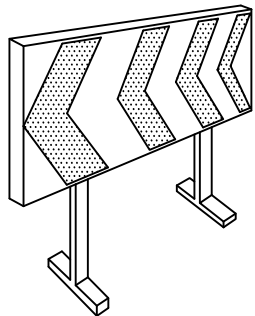
EMPENTAR NO ARROSSEGAR



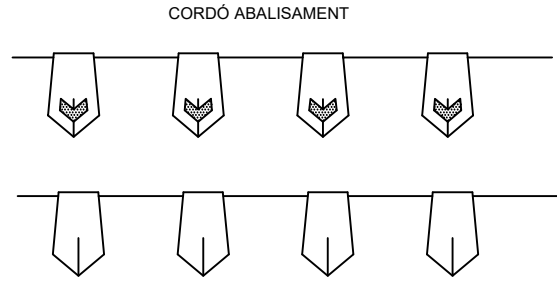
OS DE PROTECTOR FIX



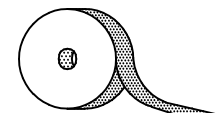
PANELLS DIRECCIONALS PER REVOLTS



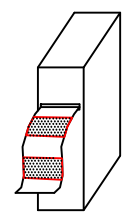
PANELLS DIRECCIONALS PER OBRES



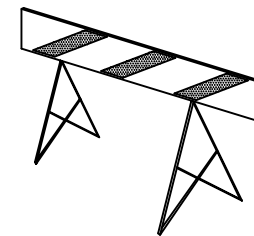
CORDÓ ABALISAMENT



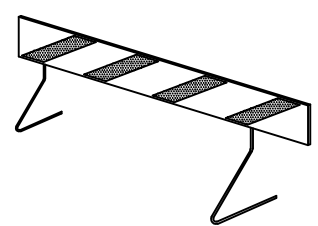
CINTA ABALISAMENT REFLECTANT



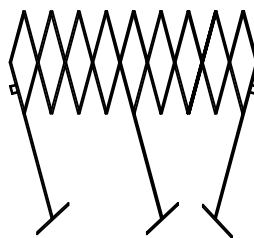
CINTA ABALISAMENT PLASTIC



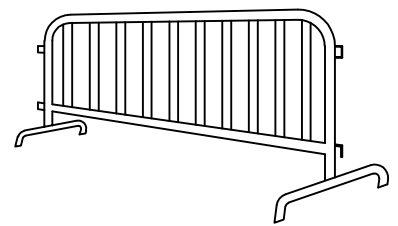
TANCA D'OBRES MODEL 2



TANCA D'OBRES MODEL 1



TANCA EXTENSIBLE



TANCA DE CONTENCIÓ DE VIANANTS

SENYALS DE PROHIBICIÓ



AIGUA NO POTABLE



PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A PERSONES



PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



PROHIBIT ACCIONAR



ATURAT. NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETONS



PROHIBIT DIPOSITAR MATERIALS. MANTENIR LLUIRE EL PAS



PROHIBIT EL PAS A CARRETONS



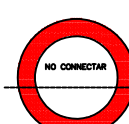
PROHIBIT TREPITJAR SOL NO SEGUR



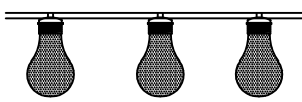
NO CONNECTAR ES TREBALLA



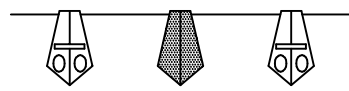
NO MANIOBRAR TREBALLS EN TENSIO



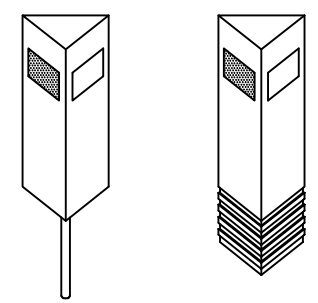
NO CONNECTAR



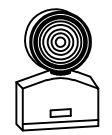
PORTALAMPADES DE PLASTIC



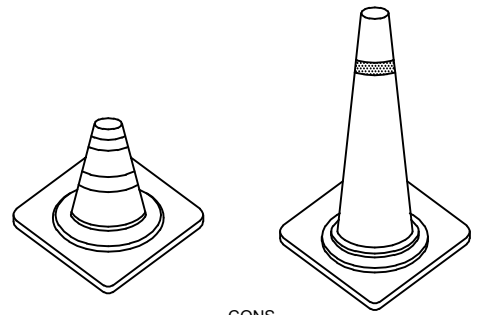
CORDÓ D'ABALISAMENT NORMAL I REFLECTANT



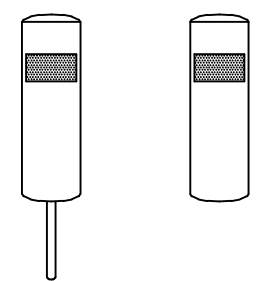
FITES CAPTAFARS PER A SENYALITZACIÓ



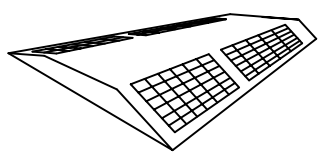
LLUM AUTONOM FIX INTERMITENT



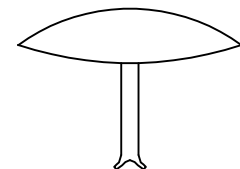
CONS



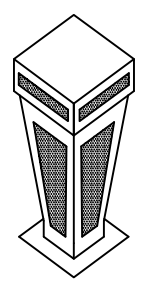
FITES DE PVC



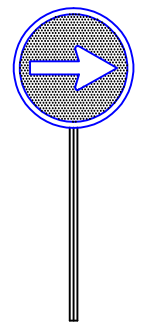
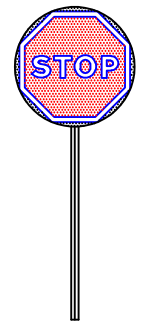
CAPTAFARS HORIZONTAL "OJOS DE GATO"



CLAUS DE DESACELERACIÓ

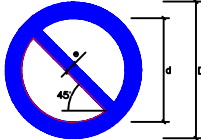
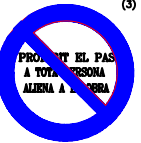


FITA LLUMINOSA



PALETES MANUAUS DE SENYALITZACIÓ

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE SENYALS DE PROHIBICIO

																														
COLOR DE FONS: BLANC (*) PERIMETRE I BANDA TRANSVERSAL: VERMELL (*) SIMBOL O TEXTE: NEGRE (*) (*) SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES A NORMES UNE 1-115 I UNE 48-103																														
<table><tr><th colspan="3">DIMENSIONS (mm.)</th></tr><tr><th>D</th><th>d</th><th>e</th></tr><tr><td>594</td><td>420</td><td>44</td></tr><tr><td>420</td><td>297</td><td>31</td></tr><tr><td>297</td><td>210</td><td>17</td></tr><tr><td>210</td><td>148</td><td>16</td></tr><tr><td>148</td><td>105</td><td>11</td></tr><tr><td>105</td><td>74</td><td>8</td></tr></table>							DIMENSIONS (mm.)			D	d	e	594	420	44	420	297	31	297	210	17	210	148	16	148	105	11	105	74	8
DIMENSIONS (mm.)																														
D	d	e																												
594	420	44																												
420	297	31																												
297	210	17																												
210	148	16																												
148	105	11																												
105	74	8																												
SENYAL																														
N°	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6																								
REFERÈNCIA	PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT FER FOC I FLAMES NO PROTEGIDES; PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT EL PAS A VEHICLES	PROHIBIT APAGAR FOC AMB AIGUA	PROHIBIT EL PAS	PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A LA OBRA																								
CONTINGUT GRÀFIC	CIGARET ENCÈS	LLUMI ENCÈS	PERSONA CAMINANT	AIGUA ABOCADA SOBRE FOC	PROHIBIT EL PAS	PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A LA OBRA																								

NOTES:
(1) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(2) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC PER NO Haver estat encara acceptada internacionalment
(3) SENYAL NO RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE SENYALS D' ADVERTÈNCIA DE PERILL

COLOR DE FONS: GROC (*)
 PERIMETRE: NEGRE (*) EN FORMA DE TRIANGLE
 SIMBOL O TEXTE: NEGRE (*)
 (*) SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES A NORMES UNE 1-115
 I UNE 48-103

DIMENSIONS (mm.)		
L	l	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

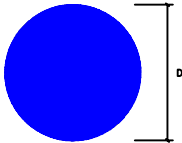
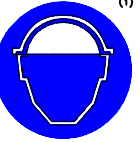
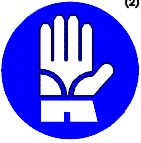
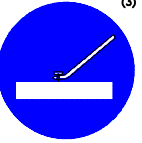
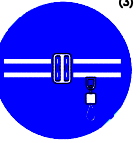
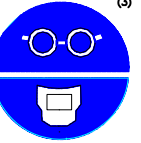
NOTES:

(1) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85
 AMB EXEMPLE GRÀFIC
 (2) SENYAL NO RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85

SENYAL	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
N°	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERÈNCIA	PRECAUCIÓ	PRECAUCIÓ PERILL D'INCENDI	PRECAUCIÓ PERILL D'EXPLOSIÓ	PRECAUCIÓ PELIGRO DE CORROSIÓ	PRECAUCIÓ PERILL D'INTOXICACIÓ	PRECAUCIÓ PERILL DE SACSEJADA ELÈCTRICA
CONTINGUT GRÀFIC	SIGNE D' ADMIRACIÓ	FLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LÍQUID QUE CAI GOTA A GOTA SOBRE UNA BARRA Y SOBRE UNA MANO	CALVERA I TIBES CREUDES	FLETXA QUEBRADA (SIMBOL N 5036 DE LA PUBLICACIÓ 41178 DE LA CE)(UNE 20-557/1)

SENYAL	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
N°	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	B-3-12
REFERÈNCIA	PERILL PER DESPRENIMENT	PERILL PER MAQUINARIA PESADA EN MOVIMENT	PERILL PER CAIGDES AL MATEIX NIVELL	PERILL PER CAIGDES A DIFERENT NIVELL	PERILL PER CAIGUDA D'OBJECTES	PERILL PER CARREGUES EN SUSPENSIO
CONTINGUT GRÀFIC	DESPRENIMENT A TALUS	MAQUINA EXCAVADORA	CAIGUDA AL MATEIX NIVELL	CAIGUDA A DIFERENT NIVELL	OBJECTES CAIENT	CARREGA EN SUSPENSIO

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE SENYALS D' OBLIGACIÓ

NOTES: (1) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC (2) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO Haver estat encara adoptada internacionalment (3) SENYAL NO RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85					
					
COLOR DE FONDO: AZUL (*) SIMBOLO O TEXTO: BLANCO (*) (*) SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103					
SENYAL					
N°	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5
REFERÈNCIA	OBLIGACIÓ EN GENERAL	PROTECCIÓ OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTECCIÓ OBLIGATORIA DE LES VIES RESPIRATORIES	PROTECCIÓ OBLIGATORIA DEL CAP	PROTECCIÓ OBLIGATORIA DE LA OIDA
CONTINGUT GRÀFIC	SIGNE D' ADMIRACIÓ	CAP PROVEÏT D'ULLERES PROTECTORES	CAP PROVEÏT D'APARELL RESPIRATORI	CAP PROVEÏT DE CASC	CAP PROVEÏT DE CASCS AURICULARS
SENYAL					
N°	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10
REFERÈNCIA	PROTECCIÓ OBLIGATORIA DE LES MANS	PROTECCIÓ OBLIGATORIA DELS PEUS	ELIMINACIÓ OBLIGATORIA DE PUNTES	OS OBLIGATORI CINTURÓ DE SEGURETAT	OS D'ULLERES O PANTALLES
CONTINGUT GRÀFIC	GUANTS DE PROTECCIÓ	SABATA DE SEGURETAT	TALLÓ DE QUE SE LI EXTREU LA PUNTA	CINTURÓ DE SEGURETAT	ULLERES I PANTALLA

DIMENSIONS (mm.)	
D	
594	
420	
297	
210	
148	
105	

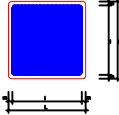

OBRERS
XIULAR OBRERS
LLETRA S LLEGENDA INDICADORA OBRERS A VIA

SENYALS DE INFORMACIÓ RELATIVES A LES CONDICIONS DE SEGURETAT

				
COLOR DE FONS: VERMEL (*) SIMBOL O TEXTE: BLANC (*) (*) SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES A NORMES UNE 1-115 I UNE 48-103				
SENYAL				
N°	B-4-1	B-4-2	B-4-3	B-4-4
REFERÈNCIA	PRIMER AUXILI	DIRECCIÓ DE ESCAPAMENT	PRIMER AUXILI	PRIMER AUXILI
CONTINGUT GRÀFIC	PRIMER AUXILI	PLATA DE ESCAPAMENT	PRIMER AUXILI	PRIMER AUXILI

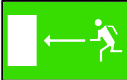
NOTES:
(1) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(2) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO Haver estat encara adoptada internacionalment
(3) SENYAL NO RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85

SENYALS DE SALVAMENT, VIES D' EVACUACIÓ I EQUIPS D' EXTINCIÓ

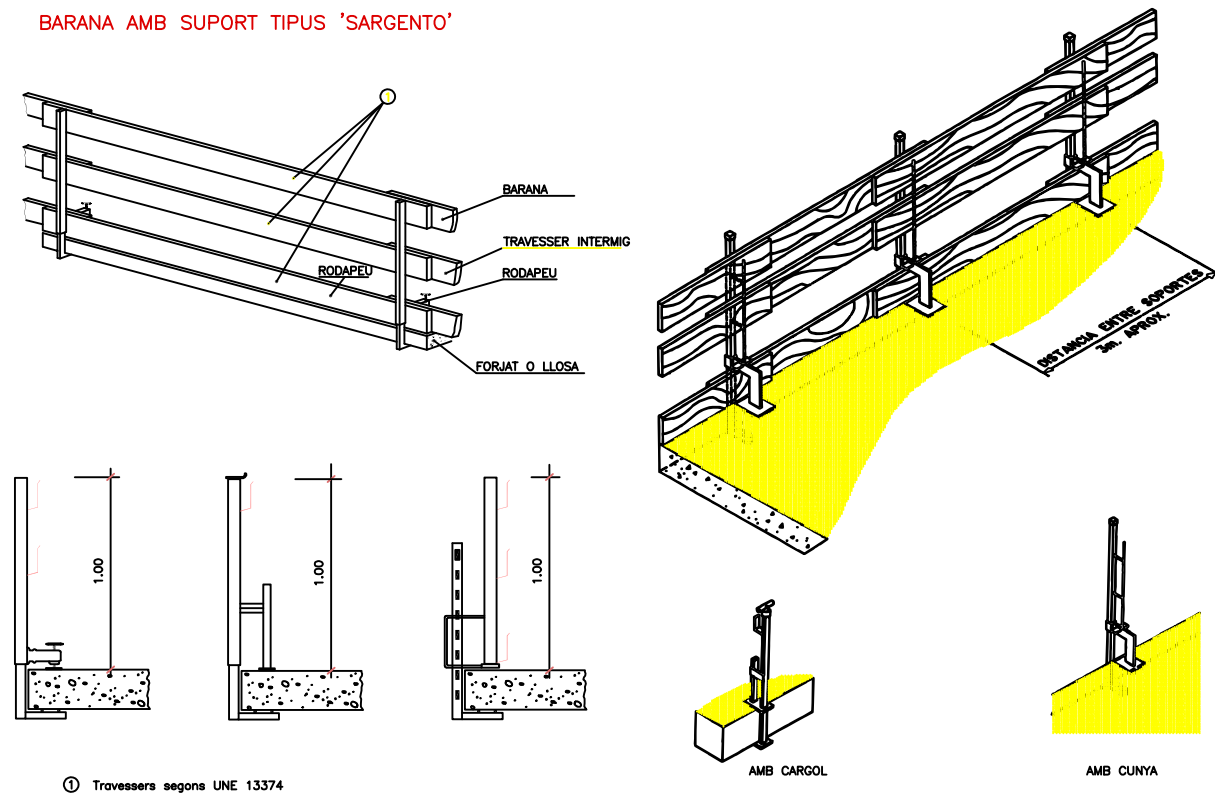
				
COLOR DE FONS: VERMEL (*) SIMBOL O TEXTE: BLANC (*) (*) SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES A NORMES UNE 1-115 I UNE 48-103				
SENYAL				
N°	B-5-1	B-5-2	B-5-3	B-5-4
REFERÈNCIA	EXTINGUIDOR	EXTINGUIDOR	EXTINGUIDOR	EXTINGUIDOR
CONTINGUT GRÀFIC	EXTINGUIDOR	EXTINGUIDOR	EXTINGUIDOR	EXTINGUIDOR

NOTES:
(1) SENYAL NO RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

		
		
VIA / SORTIDA DE SOCORS		
		
DIRECCIÓ QUE ES DEU SEGUIR (SENYAL INDICATIVA ADDICIONAL ALS SEGÜENTS)		
		
PRIMERS AUXILIS	PRIMERS AUXILIS	PRIMERS AUXILIS
		
		PRIMERS AUXILIS
		
TELÈFON DE SALVAMENT		

BARANA AMB SUPORT TIPUS 'SARGENTO'

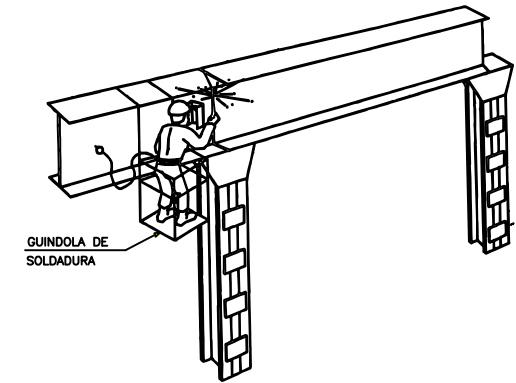
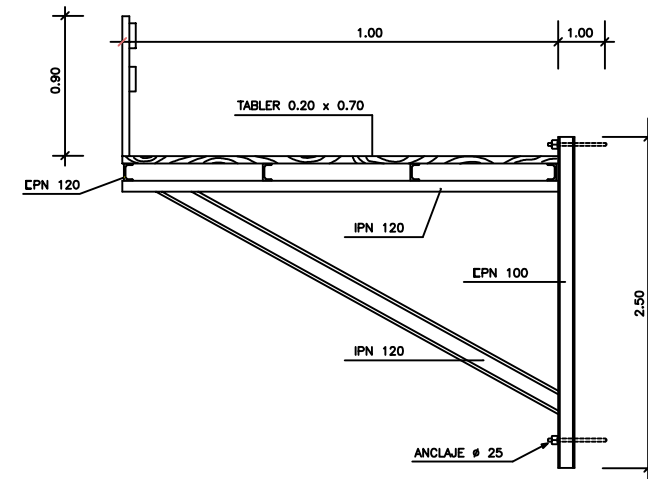


① Travessers segons UNE 13374

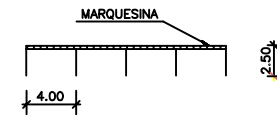
AMB CARGOL

AMB CUNYA

PLATAFORMA DE TREBALL

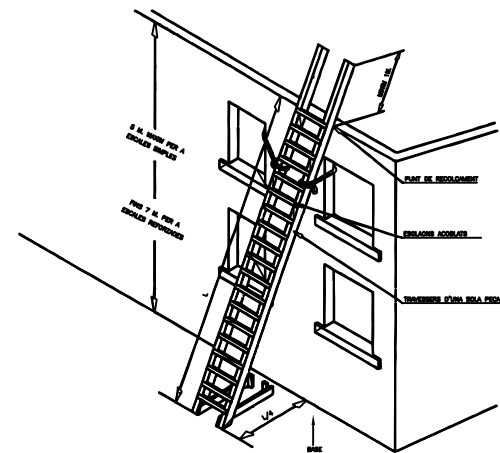
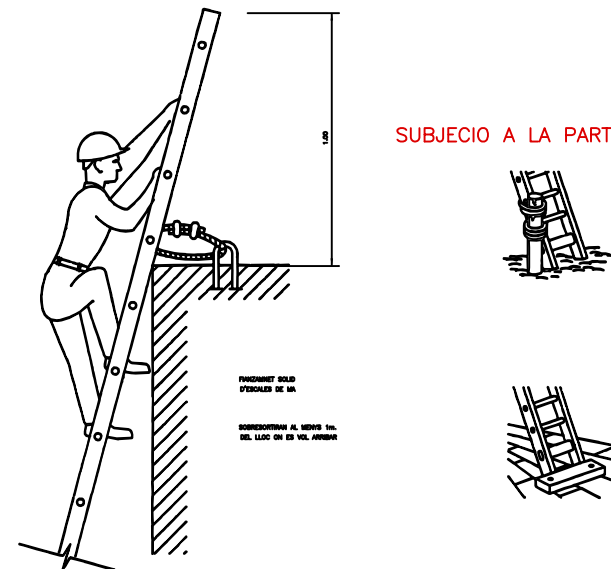


GUINDOLA DE SOLDADURA PER A ESTRUCTURES D' ACER

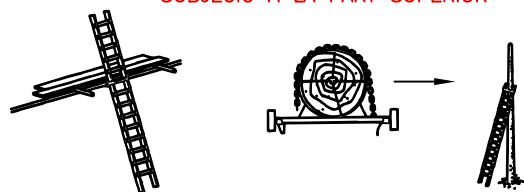


SECCIO ESQUEMATICA

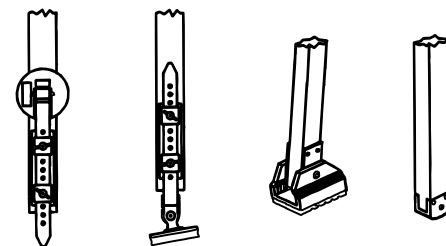
SUBJECIO A LA PART INFERIOR



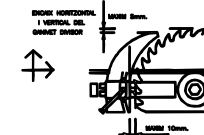
SUBJECIO A LA PART SUPERIOR



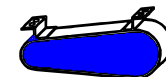
MECANISMES ANTILLISCANTS



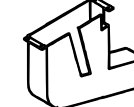
GANIVET DIVISOR



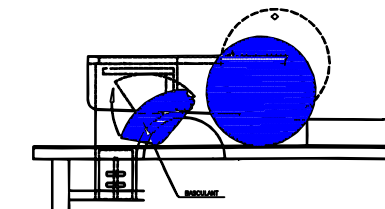
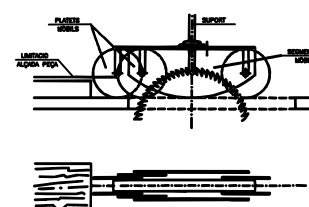
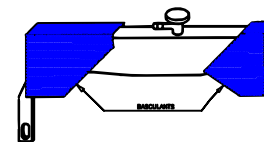
CARENAT INFERIOR



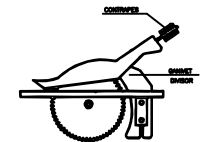
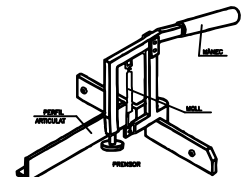
RESGUARDO INFERIOR



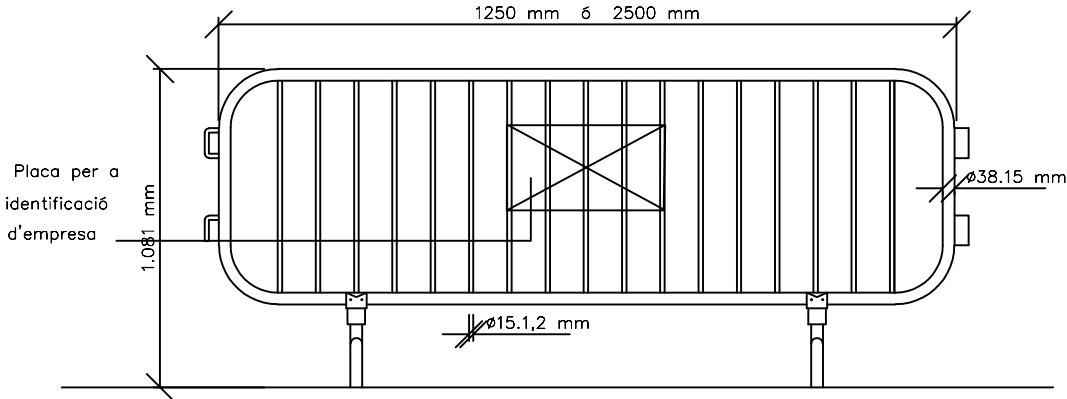
CARCASSES PROTECTORES



DISPOSITIU FABRICACIO DE CUNYES

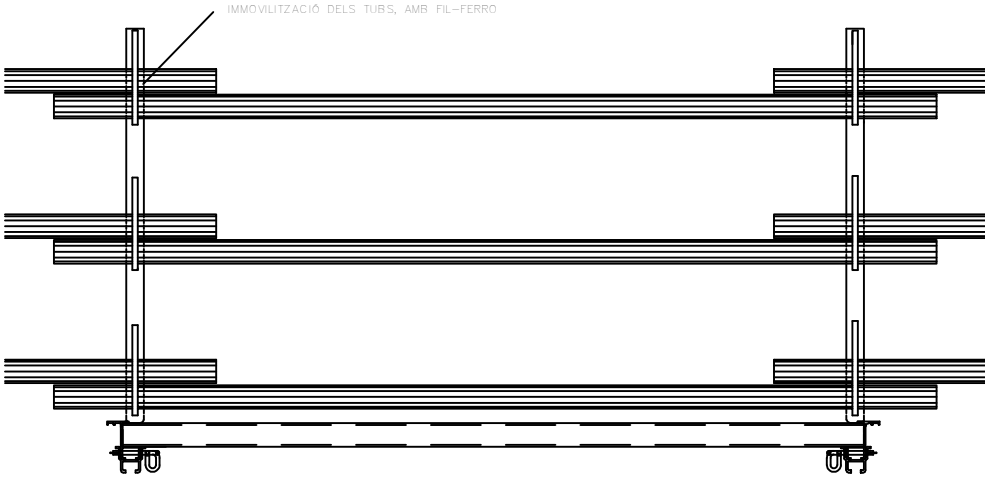


TANCA MÒBIL "TIPUS AJUNTAMENT"

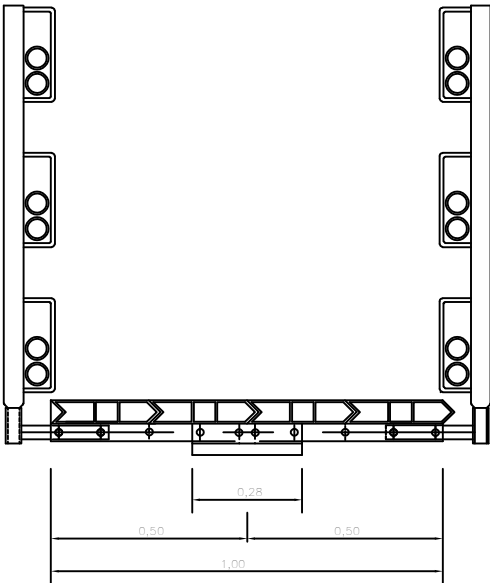
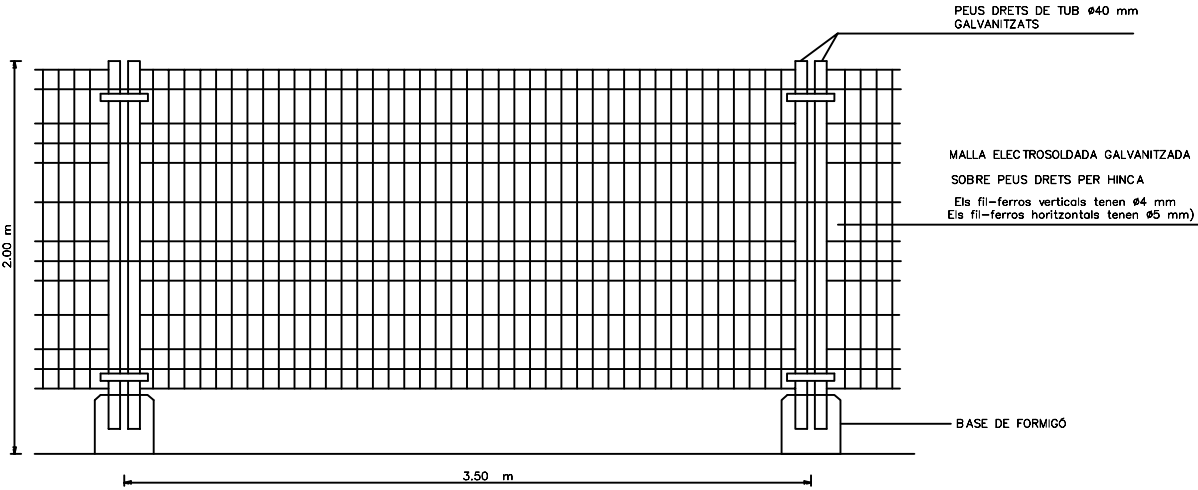


ELS SUPORTS GARANTIRAN L' ESTABILITAT DE LA TANCA
I' UNIÓ ENTRE MÒDULS ES GARANTITZA MITJANÇANT LLIGAT AMB FIL-FERRO

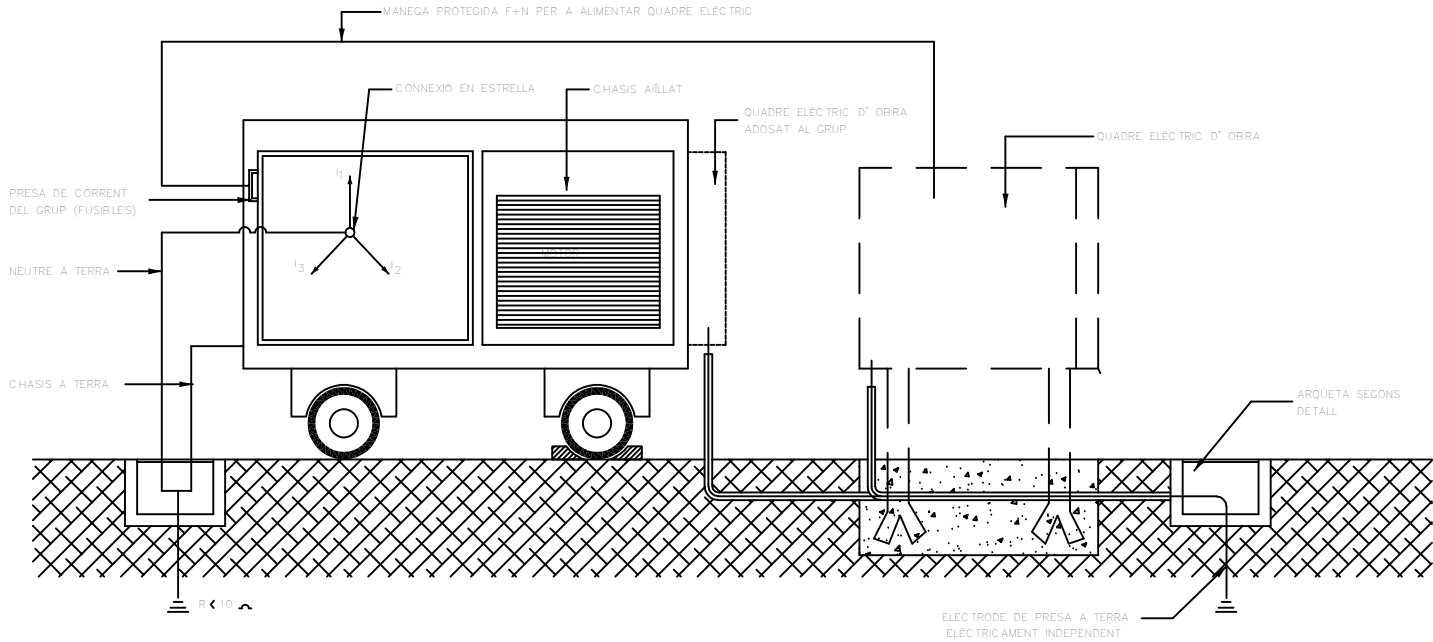
PASSARELLA DE SEGURETAT D'ALUMINI SOBRE RASES



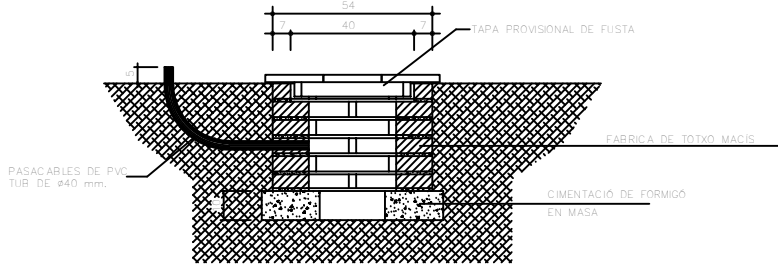
DETALL DE TANCA MÒBIL DE TANCAMENT



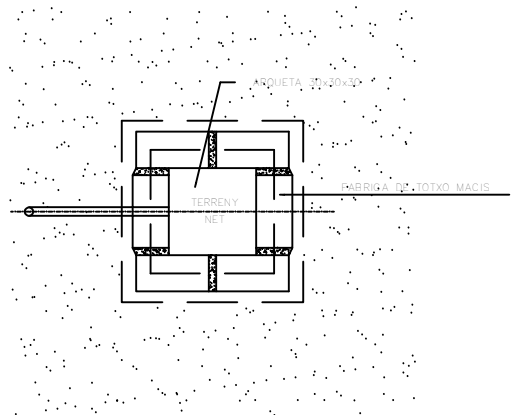
ESQUEMA PER A US DE GRUP ELECTRÒGEN
PROVISIONAL I D' EMERGÈNCIA PER TALL ACCIDENTAL DEL FLUID ELÈCTRIC



PRESA A TERRA NORMALITZADA GENERAL
DE L' OBRA
DETALL D' ARQUETA

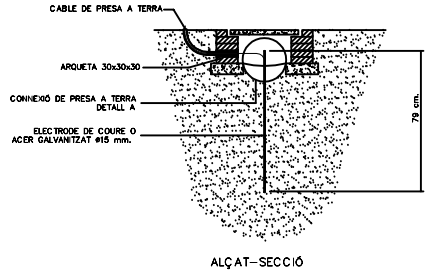


ALÇAT

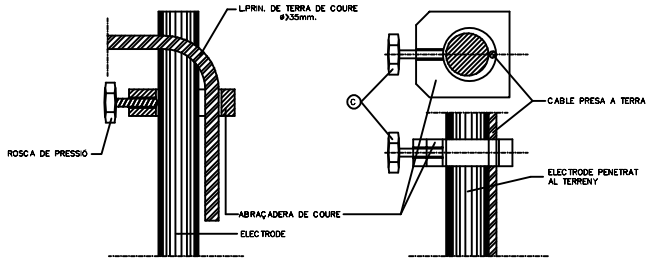


PLANTA

PRESA A TERRA NORMALITZADA GENERAL
DE L' OBRA
RESISTÈNCIA 80 OHMS, RESISTIVITAT 50
M. OHMS

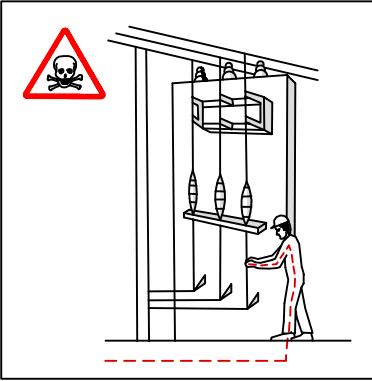


DETALL A



RISCOS ELECTRICS
CAUSES D' ACCIDENTS PER ELECTRICITAT

1- CONTACTES DIRECTES

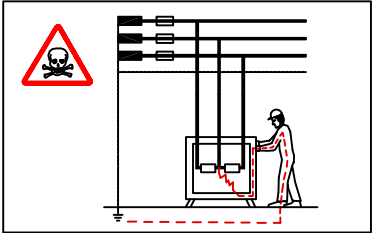


MANIPULACIO D' INSTAL·LACIONS

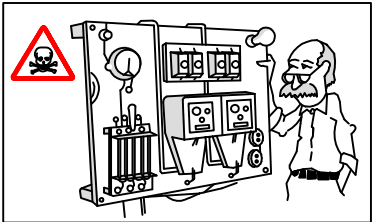


REPARACIO D' EQUIPS SOTA TENSIO

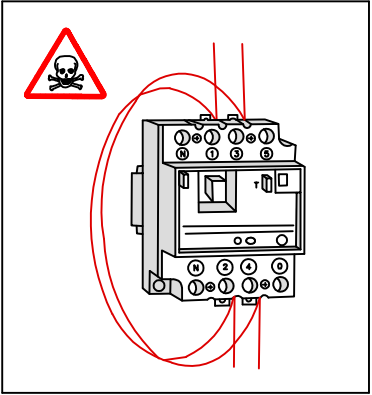
2- CONTACTES INDIRECTES



DEFECTES D' AÏLLAMENT A MÀQUINES SENSE PROTECCIO.

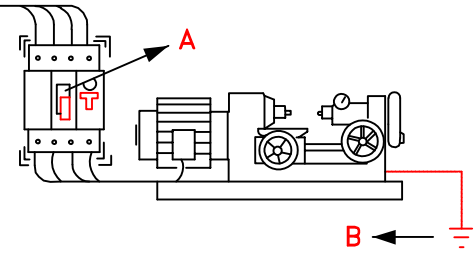


DEFECTES D' AÏLLAMENT A MÀQUINES ON EL SISTEMA DE PROTECCIO ES TROBA MAL CALIBRAT O DISENYAT.

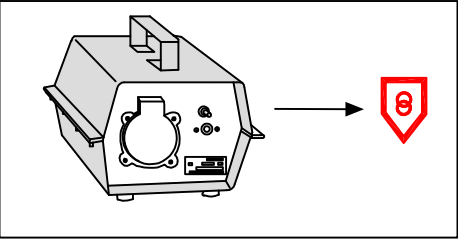


PONTS D' ELEMENTS DE PROTECCIO.

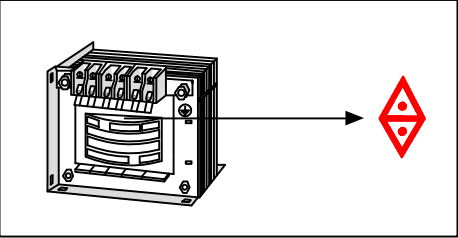
SISTEMES DE PROTECCIO



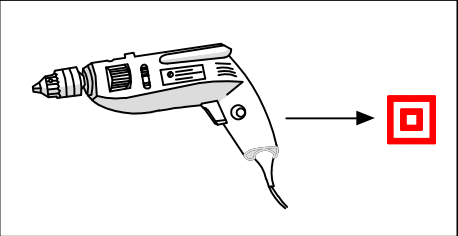
A -L' INTERRUPTOR DIFERENCIAL LIMITA LA INTENSITAT I EL TEMPS DEL DEFECTE.
B -LA PRESA A TERRA ENS LIMITA LA TENSIO DE DEFECTE A VALORS DE SEGURETAT.



TENSIO DE SEGURETAT:
-AMB PETITES TENSIONS ES PRACTICAMENT IMPOSSIBLE CAUSAR DANY A LES PERSONES.



TRANSFORMADOR SEPARADOR DE CIRCUÏTS:
-NO EXISTEIX UNIO ELECTRICA ENTRE EL CIRCUÏT D' ALIMENTACIO I EL DE UTILITZACIO.



DOBLE AÏLAMENT:
-EL CONTACTO NOMES ES PRODUIRA EN CAS DE FALLIDA DELS DOS AÏLLAMENTS.

-NO MANIPULI LES INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES SI NO ESTA PREPARAT I AUTORIZAT.
-NO UTILITZI AIGUA PER A APAGAR FOCOS D' ORIGEN ELECTRIC.
-D'AVANT UNA PERSONA ELECTRITZADA NO LA TOQUI DIRECTAMENT.

ESQUEMA TIPUS D' INSTAL·LACIO ELECTRICA D' OBRA

(A PARTIR DE L' ARMARI DE COMPTADORS)

