



Municipi
Sant Vicenç dels Horts

Tipus d'actuació
Millora parada bus

Expedient
901058/24

Data
Juny 2024

Tipus de document
Projecte simplificat

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Projecte simplificat de millora de l'accessibilitat a la parada d'autobús Frederic Mompou – Piscina Blava (200014), a Sant Vicenç dels Horts

Relació de documents i volums

01-02. Memòria i Annexos

03-03. Plànols

03-03. Plec de Prescripcions Tècniques

03-03. Pressupost

02/03

Volums

Índex de volums

D1 Memòria i annexos	D2 Plànols	D3 Plec de prescripcions tècniques	D4 Pressupost
01-02	03	03	03
01 Memòria Annex 01. Topografia Annex 02. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis	03 01. SG.01.01 Índex de plànols 02. SG.02.01 Emplaçament 03. SG.03.01 Planta general de la proposta 04. SG.04.01 Planta detall de la proposta 05. SG.05.01 Planejament 06. SG.06.01 Aixecament topogràfic 07. SG.07.01 Superposició estat actual i proposta 08. EN.01.01 Enderrocs i elements a retirar 09. DG.01.01 Planta replanteig 10. DG.01.02 Planta topogràfica 11. DG.02.01 Seccions tipus 12. DG.03.01 Perfils longitudinals 13. DG.04.01 Perfils transversals 1 14. DG.04.02 Perfils transversals 2 15. DG.04.03 Perfils transversals 3 16. DG.05.01 Planta autoturn 17. PV.01.01 Planta de pavimentació 18. DC.01.01 Planta drenatge i clavegueram 19. EP.01.01 Enllumenat públic existent 20. EP.01.02 Enllumenat públic proposta 21. MU.01.01 Planta mobiliari urba 22. MU.01.02 Marquesina estàndard AMB 23. SV.01.01 Planta senyalització horitzontal i vertical 24. SE.01.01 Planta serveis existents	03 01. Plec de prescripcions tècniques	03 01. Amidaments 02. Estadística de partides 03. Quadre de preus n1 04. Quadre de preus n2 05. Pressupost 06. Resum de pressupost 07. Últim full

03

01. Plec de prescripcions tècniques

Nom de l'actuació | Municipi

Índex

D1 Memòria i annexos

02

Annex 03. Estudi de seguretat i salut
Annex 04. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
Annex 05. Justificació de preus
Annex 06. Pla d'obra

Nom de l'actuació | Municipi



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PROJECTE
Codi per a validació :14XFD-P00CW-9V77Y
Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 3/198.

APROVAT

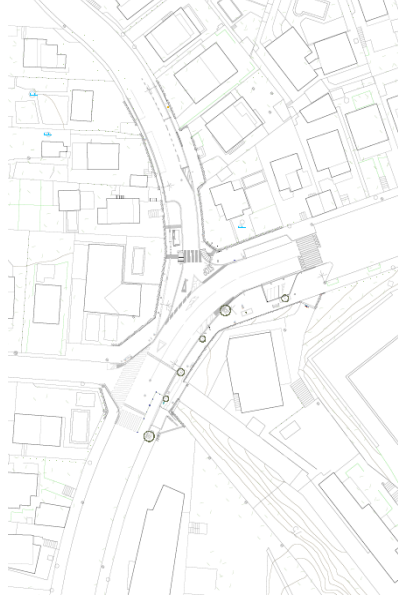
Annex 03

Estudi de seguretat i salut



Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

PROJECTE SIMPLIFICAT DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT A LA PARADA D'AUTOBÚS FREDERIC MOMPOU – PISCINA LA BLAVA (200014), A SANT VICENÇ DELS HORTS.
Expedient: 901058/24



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

Barcelona, Maig 2024



ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PROJECTE
Codi per a validació :14XFD-P00CW-9V77Y
Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 5/198.

Índex

Document núm 1. Memòria Estudi Bàsic de Seguretat

Document núm 2. Plec de Condicions Particulars

Document núm 3. Pressupost

Document núm 4. Documentació Gràfica



Document núm. 1 Memòria Estudi bàsic 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 SIMPLIFICAT DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT A LA PARADA D'AUTOBÚS FREDERIC MOMPOU – PISCINA LA BLAVA (200014), A
SANT VICENÇ DELS HORTS.
Expedient: 901058/24

Maig 2024



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PROJECTE
Codi per a validació :14XFD-P00CW-9V77Y
Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 7/198.

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. Objectius preventiconomistes	
2.6.2. Condicions dels accessos i vies d'accés a l'obra	
2.6.3. Localització geogràfica de l'obra (Coordenades GPS)	
2.6.4. Conduccions enterrades	
Electricitat	
Gas	
Sanejament	
Proveïment d'aigua	
Enllumenat públic	
2.6.5. Interferència amb altres edificacions	
2.6.6. Serveis afectats per les obres	
2.6.7. Activitats fora del perímetre de l'obra	
2.6.8. Presència de trànsit rodat i vianants	
2.6.9. Senyalització de les vies de circulació (Instrucció 8.3-IC)	
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	
3. Justificació documental	
3.1. Justificació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	
3.2. Objectius de l'Estudi Bàsic 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. Probables efectes significatius en el medi ambient	
Impacte sobre els recursos naturals - Contaminació ambiental - Contaminació acústica	
Impacte sobre el medi urbà	
7.1.2. Tractament de residus	
Antecedents	
Gestió de residus	
Productes químics - Etiquetatge	
Productes químics - Gestió dels residus químics	
Classificació de residus a l'obra	
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	
7.1.3. Soroll ambiental	
Avaluació del soroll	
En nucli urbà	
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	
8.2. 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	
Combustibles líquids (Gasoli i Gasolina)	
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 - 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 - Cap d'obra	
Operacions de camp - Coordinació d'obra	
Operacions de camp - Direcció d'obra	
Subcontratacions en operacions de camp	
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	
Urbanització - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit - Defenses Rígides i Barreres de Seguretat	
Urbanització - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit - Defenses Flexibles	
Urbanització - Operacions prèvies - Clos d'obra	
Urbanització - Operacions prèvies - Senyalització provisional d'obra	
Urbanització - Operacions prèvies - Demolicions - Equipament urbà - Mobiliari urbà - Desmuntatge de senyal vertical	
Urbanització - Operacions prèvies - Demolicions - Demolició d'elements via pública - Demolició de vorada	
Urbanització - Operacions prèvies - Demolicions - Demolició d'elements via pública - Demolició de voreres	
Urbanització - Operacions prèvies - Demolicions - Forns i paviments - Demolició de base de paviment	
Urbanització - Operacions prèvies - Demolicions - Forns i paviments - Paviments exteriors - Tall de paviment per a demolició	
Urbanització - Operacions prèvies - Demolicions - Forns i paviments - Paviments exteriors - Demolició de paviment exterior de formigó	
Urbanització - Operacions prèvies - Demolicions - Forns i paviments - Paviments exteriors - Demolició de solera o paviment de formigó	
Urbanització - Operacions prèvies - Demolicions - Forns i paviments - Paviments exteriors - Demolició de paviment exterior d'aglomerat asfàltic	
Urbanització - Operacions prèvies - Replanteig	
Urbanització - Operacions prèvies - Instal·lació elèctrica provisional	
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 - Execució de juntes	
Urbanització - Xarxa de sanejament - Execució de rases i col·locació de conduccions - Farcit i compactació de la rasa	
Urbanització - Xarxa de sanejament - Embornals	

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 desviament o pas de línia
Urbanització - Ferms i paviments - Vianants - Rampes per a minusvàlids
Urbanització - Ferms i paviments - Vianants - Vorees
Urbanització - Ferms i paviments - Vianants - Vorades i rigoles - Vorada formigó
Urbanització - Ferms i paviments - Vianants - Rigoles - Vorada-rigola formigó
Urbanització - Obres complementàries - Senyalització i abalisament - Rèols i plaques - Col·locació de senyalització vertical
Urbanització - Obres complementàries - Mobiliari i equipament - Mobiliari urbà - Papereres
Urbanització - Obres complementàries - Mobiliari i equipament - Mobiliari urbà - Marquesines i pèrgoles per a autobusos
8.2.11. Localització i identificació de treballs que impliquen riscos especials (Annex II RD 1627/1997)
Treballs en temps calorós amb exposició al sol
8.2.12. Serveis sanitaris i comuns de què està dotat aquest centre de treball
Serveis higiènics
Vestuari
Menjador
Farmaciola
Oficina d'obra
Sanitaris químics
8.2.13. Magatzems
Màquines ena
Peit material auxiliar
Materials
Aplecs - Paletitzat
Aplecs - Runes
9. Prevenció en els equips tècnics
9.1. Maquinària d'obra
9.1.1. Maquinària de moviment de terres
Equips 'mini' - Minicarregadora
Equips 'mini' - Minixcavadora
Equips 'mini' - Mini-dúmpер
9.1.2. Màquines i Equips d'elevació
Carretons elevadors
Camió grua de descàrrega
Equips d'elevació de càrregues - Eslingues tèxtils
Equips d'elevació de càrregues - Armelles
Equips d'elevació de càrregues - Grills
9.1.3. Màquines. Equips i Mitjans de transport
Camió de transport
Furgoneta
Vehicles particulars
Camió contenidor
Carretó transportador
Camió banyera
9.1.4. Màquines i Equips de compactació i estès
Piçó vibrant
9.1.5. Maquinària estenedora i pavimentadora
Mini Escombadora
9.1.6. Màquines i Equips per a manipulació i treballs de morters i formigons
Camió formigonera
Formigonera carretó
9.1.7. Petita maquinària i equips d'obra
Aparells de nivells Làser - Nivell làser giratori

Aparells de nivells Làser - Mesurador làser de distàncies
Tonavisos i taladres - Tonavis elèctrics
Tonavisos i taladres - Tonavis de bateria
Tonavisos i taladres - Trepants elèctrics
Tonavisos i taladres - Trepants de bateria
Martells perforadors i demolidors - Martell trencador
Serres i Talladores - Serra circular
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
Eines d'operacions per asfalt - Talladora d'asfalt
Generadors i compressors - Grup electrogen
Generadors i compressors - Compressor
Equips de pintura - Airless per als treballs de pintura i ignifugat
Utilis i eines manuals - Eines manuals
9.2. Mitjans auxiliars
9.2.1. Bastides
Bastides de cavallets
9.2.2. Escala de mà
9.2.3. Encofrats
Taula d'encofrat
9.2.4. Contenidors
9.2.5. Carretó o carretó de mà
10. EPis
10.1. Protecció auditiva
10.1.1. Orelleres
10.1.2. Taps
10.2. Protecció del cap
10.2.1. Cascs de protecció (per a la construcció)
10.3. Protecció de la cara i dels ulls
10.3.1. Protecció ocular. Us general
10.4. Protecció de mans i braços
10.4.1. Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general
10.5. Protecció de peus i cames
10.5.1. Calçat d'ús general
Calçat de seguretat d'ús professional (200 J)
10.6. Protecció respiratòria
10.6.1. Màscares
E.P.R. Màscares
10.7. Vestuari de protecció
10.7.1. Vestuari de protecció d'alta visibilitat
11. Proteccions col·lectives
11.1. Tancament d'obra amb tanca provisional
11.2. Senyalització
11.2.1. Senyalització de la zona de treball
11.2.2. Senyals
11.2.3. Cintes
11.2.4. Cons
11.2.5. Cordó reflectant (senyal)
11.3. Balises
11.4. Barrera de seguretat. New Jersey
11.5. Operacions elèctriques
11.5.1. Instal·lació elèctrica provisional

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

12.1. Criteris per establir el seguiment del Pla de Seguretat

13. Sistema decidit per formar i informar als treballadors

13.1. Criteris generals



1. Dades generals de l'organització

Dades promotor:

Nom o raó social	Àrea Metropolitana de Barcelona
Adreça	Carrer , núm 16 - 18 , Zona Franca
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	MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT A LA PARADA D'AUTOBÚS FREDERIC MOMPOU - PISCINA LA BLAVA (200014), A SANT VICENÇ DELS HORTS
Situació de l'obra a construir	Avda. Barcelona creament Avda. Mas Picó - Sant Vicenç dels Horts
Tècnic autor del projecte	Xavier Nogués de Haro - Daniel Vázquez

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)	43.741,61
Nombre de treballadors previst en obra	2

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

Pressupost d'execució de l'obra	PEC	PEM	X	Import en Euros
				36.150,09 Euros
Pressupost de Seguretat i Salut				1.311,43 Euros
Durada prevista				3 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.

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.

Subministradors que van a proveir l'obra
En general tots els proveïdors que a mesura que avanci el procés constructiu van a proveir de materials a l'obra.

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 present projecte té com a objectiu definir les actuacions de millora de la parada de l'autobús Frederic Mompou - Piscina la Blava 200014 (antiga codificació 110133), per tal de millorar l'accés als vehicles per part de les persones usuàries de la parada d'autobús on s'intervé. Es descriuen les actuacions necessàries per a dur a terme la millora de l'accessibilitat a la parada de bus on s'intervé. La superfície on s'intervé són 255m2 aproximadament.

Per tal de millorar l'accessibilitat de la parada es modifica la vorera existent ampliant-la, per tal de millorar l'embarcament i desembarcament dels usuaris i l'espai de pas necessari per garantir la correcta accessibilitat. Es modifica la marquesina actual per adaptar-la a l'estàndard actual de l'AMB. Aquestes marquesines seran proporcionades per AMB Transports.

Per part d'AMB Transports es desinstal·larà i retirarà marquesina actual, i també es subministrarà i col·locarà la nova marquesina estàndard. El que sí es contempla al projecte són les actuacions per dotar d'enllumenat i PIU a les marquesines. Aquestes intervencions no intervien en la direcció del recorregut de la circulació viària. Respecte les senyalitzacions en fase d'obra i durant tot el procés, caldrà garantir la seguretat vial dels vianants a l'espai en que es desenvolupa el projecte.

La localització anterior de la parada es s'adequarà al estat actual de la vorera. S'emetrirà la marquesina i s'enderrocaran les escales actuals per poder accedir a la parada. Finalment, es pavimentarà tot per ampliar la vorera existent.

Es modifica la senyalització actual, es modifiquen passos de vianants i es modifica l'amplada del vial, i en cas d'afectacions a les senyalitzacions en fase d'obra i durant tot el procés caldrà repintar i s'utilitzaria en viari pintura generalment blanca reflectora antiliscant amb microesteres de vidre.

El present projecte tan sols contempla una canalització que preveu poder fer la futura instal·lació elèctrica, tal com s'ha sol·licitat per part de l'Ajuntament. Per tal de que en un futur es pugui proporcionar electricitat tot el dia a la parada, es disposarà d'una marquesina amb bateries, proporcionada per AMB mobilitat.

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

L'àmbit d'intervenció es troba al municipi de Sant Vicenç dels Horts a la parada Frederic Mompou - Piscina la Blava 200014 (antiga codificació 110133), situada a Av. de Barcelona, en el creuament amb Av. del Mas Picó (ubicació de la parada existent); i Av. Mas Picó, en el creuament amb Av. Barcelona (ubicació de la parada traslladada).

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

2.6.1. Objectius preventivonistes

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

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

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

Entre les mesures adoptades per evitar els riscos estan:

- Senyalitzar convenientment l'entrada i sortida de vehicles a l'obra.
- Les operacions de càrrega i descàrrega 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 viants.
- Senyalitzar convenientment el desviament provisional del trànsit rodant, quan per naturalesa de les operacions a realitzar sigui necessari.

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

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

Latitud	Longitud
41.38400	1.99514

2.6.4. Condicions enterrades

Electricitat

Conforme la documentació que obra en el meu poder, en el moment de desenvolupar aquesta Memòria de Seguretat, no hi ha condicions 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 hi ha condicions 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 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.

Sanearament

Conforme la documentació que obra en el meu poder, en el moment de desenvolupar aquesta Memòria de Seguretat, no hi ha condicions 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 servei, haurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- 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 hi ha condicions 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 hi ha condicions 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. 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:

- 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.
- Aplicar els materials degudament per evitar riscos pro bolcada.

2.6.6. Serveis afectats per les obres

Les intervencions definides en projecte no intervernen en la direcció del recorregut de la circulació viària. Respecte les senyalitzacions en fase d'obra i durant tot el procés, caldrà garantir la seguretat vial dels vianants a l'espai en que es desenvolupa el projecte.

L'espai d'estacionament del bus es mourà de localització degut al pendent existent de la localització actual, superior al 10%. La localització escollida per la nova ubicació de la parada es troba a l'Avinguda Mas Pichó, a menys de 30m de distància de l'actual, on s'elimina l'aparcament existent i s'amplia la vorera per poder garantir l'espai necessari per complir amb els criteris d'accessibilitat. Aquesta nova vorera tindrà una nova alineació de 12m en recta, rectificant la curvatura existent, per poder garantir el correcte estacionament de l'autobús. Per garantir el correcte accés a la parada, s'adequarà el qual d'enfront, on es tocarà un fanal existent.

2.6.7. 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:

- Carrega-Descàrrega de màquines, equips d'obra i materials (ferralles, material paletitzat, etc ...)
- Apleament 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:

- Comunicar la necessitat al cap d'obra, per a adoptar les mesures que evitin riscos majors.
- Senyalitzar convenientment la zona.
- Dirigir les operacions de càrrega / descàrrega per personal de l'obra, alhora que es vigila el trànsit i personal que transita pels voltants, impedit que s'aproximi 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.

2.6.8. Presència de trànsit rodat i vianants

S'adoptaran les següents mesures per evitar els riscos generats per la presència de trànsit rodat per les vies d'accés a l'obra, i la presència continua de vianants per les voreres de 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 degudament senyalitzats, i un manteniment dels 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.

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

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

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

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

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 allé a aquesta.
- S'assegurará 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 descarrega.

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, Calamaras, Tempestes elèctriques, Pluja, Borra, 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'especificuen 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

La present memòria descriu les actuacions necessàries per a dur a terme la millora de l'accessibilitat a la parada de bus on s'intervé. La superfície on s'intervé són 255m2 aproximadament.



3. Justificació documental

3.1. Justificació de l'Estudi Bàsic 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 inclos 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 preess.

A la vista dels valors anteriorment exposats i donades les característiques del projecte objecte, en no donar-se cap d'aquests supòsits anteriors, es dedueix que el promotor només està obligat a elaborar un Estudi bàsic de Seguretat i Salut, el qual es desenvolupa en aquest document.

3.2. Objectius de l'Estudi Bàsic 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 bàsic 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, avaluat l'eficàcia de les proteccions previstes a partir de les dades aportades pel promotor i el Projectista.
- S'ha procurat 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 Bàsic de Seguretat i Salut és l'instrument aportat pel promotor per complir el Article 7 del RD 171/2004, en entendre's que la "informació de l'empresa titular (Promotor) queda completa mitjançant l'Estudi Bàsic o Estudi de Seguretat i Salut". En els termes que estableixen els articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/1997.
- Aquest "Estudi Bàsic 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'empresa.
- Veïllar 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'empresa.
- Consultar i complir les indicacions de la informació sobre prevenció de riscos rebuda de l'empresa.
- 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 verbatim 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.
- Retenir-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.
- Antepondre 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.
- Apliar 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 millorant 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 incidixin 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 veïllar 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 arts. 15 i 16 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, s'estableix que:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció previst en el capítol anterior, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar els riscos.
 - b) Avaluat els riscos que no es puguin evitar.
 - c) Combatre els riscos a l'origen.
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, així com a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb miras, en particular, a atenuar el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes en la salut.
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
 - f) Substituir el perillós pel que comporti poc o cap perill.



ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PROJECTE

Codi per a validació: 14XFD-P00CW-9V77Y
Verificador: <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 15/198.

- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- h) Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

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

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

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

5. Podran concertar operacions d'assegurança que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte a ells mateixos i les societats cooperatives respecte als seus socis l'activitat consisteix 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 les revisars, si és necessari, en ocasió dels danys per a la salut que s'hagin produït. Quan el resultat de l'avaluació ho fes necessari, l'empresari realitzarà controls periòdics de les condicions de treball i de l'activitat dels treballadors en la prestació dels seus serveis, per detectar situacions potencialment perilloses.

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

L'empresari s'ha d'assegurar l'efectiva execució de les activitats preventives incloses en la planificació, efectuant per a això un seguiment continu d'aquesta. Les activitats de prevenció han de ser modificades quan s'apreciï per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en el paràgraf a) anterior, la seva inadequació als fins de protecció requerits.

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

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

APPROVATO

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 - 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 fixes 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 demmagatzematge 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

Càrrega de residus - Càrrega manual de residus

Els residus de l'obra que hagin de ser carregats manualment (en sacs o cabassos la una distància màxima de 20 metres), hauran de realitzar-se per operaris que hagin estat instruits en l'aveçament 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 instruits per a això i en les seves tasques seguiran les mesures de seguretat, *proteccions col·lectives i eps*, específics 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 una amb les que s'han tingut en compte per al transport de les runes extrems 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 bolicada 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.

- Cascat de seguretat.
- Arrella reflectant.
- Ulleres de seguretat antipolseccions
- Roba impermeable per temps plujós
- Mascaretes antipos amb filtre mecànic reanvieble

Measures 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 tancar els carrers.
- És imprescindible tenir cuidats els camins, cobrint sots, eliminant fangallís compactant mitjançant lliscats, escombres, etc., bis els fangars afectats per la circulació interna de vehicles.
- Totes les manobres 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'ocultaran les zones de càrrega de urai i es senyalitzaran per a persones i vehicles.
- Tots els accessos pels que hagin d'accedir tota la maquinària de transport s'han de mantenir nets de fang o de greix dels esglaons i patés.
- Els accessos a l'obra romandran sempre nets
- Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima dels vehicles, i especificar la Tara i Càrrega màxima
- Les manobres de càrrega a culera de camions, seran dirigides per l'encarregat o operari per ell designat.
- Es prohibeix la manxa enere dels camions amb la caixa alçada
- Tots els vehicles hauran de disposar de pòlissa d'assegurances vigent, amb responsabilitat civil il·limitada, la seguretat social del maquinista al da, 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 succeeix, no són de preveure donada la naturalesa dels mateixos (runes de ceràmica, formigó o ciment, restes de tusta i acer, vidres, etc...), vessaments o abocaments contaminants o agressius contra el medi ambient, de la mateixa manera que no són de ténen cap tipus de conseqüències mediambientals, ja que la simple recollida d'aquests evitaria qualsevol tipus d'occió agressiva.

7.1.3. Soroll ambiental

Avaluació del soroll

L'estudi de l'origen i propagació del so permet determinar les característiques principals del soroll, entès aquest com un so no desitjat. Des d'un punt de vista mediambiental, l'estudi i control del soroll tenen sentit pel que fa a la seva utilitat per assolir una determinada protecció de la qualitat de l'ambient sonor. Els sons són analitzats per conèixer els nivells d'emissió en determinades àrees i situacions, i conèixer el grau de molèstia sobre la població (en nuclis urbans) o sobre la fauna (en la naturalesa).

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

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

Per poder abordar el problema del soroll, és necessari, per tant, l'establiment d'un indicador que "expliqui" adequadament aquest grau de molèstia. Entre el gran nombre de paràmetres i índexs desenvolupats en el camp de l'acústica per a l'estudi dels sons s'ha de seleccionar un indicador de molèsties (si és possible un índex numèric) que serveixi de base per a l'avaluació de l'impacte i per l'establiment de valors límit d'immissió que garanteixin una determinada qualitat de l'ambient sonor. D'altra banda, per a ser operatiu, aquest índex ha de ser fàcil d'obtenir i d'interpretar.

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

- a) L'energia sonora: Les molèsties que produeix un so estan directament relacionades amb l'energia del mateix. A més energia (so més fort) més molèstia. *L'índex bàsic relacional amb l'energia sonora és el nivell de pressió sonora.*
- b) Temps d'exposició: Per a un mateix nivell de soroll, la molèstia depèn del temps al que un determinat subjecte està exposat a aquest soroll. Podem estar contemplant períodes de segons, minuts, hores o fins i tot una vida laboral sencera. *En general, un major temps d'exposició suposa un major grau de molèstia.*



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

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

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

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

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

D'altra banda, existeixen criteris de qualitat ambiental que estableixen, per a altres tipus d'índexs, límits en funció de les demandes o exigències de les persones i les col·lectivitats entorn del soroll.

Atès el fort component subjectiu de la resposta individual de les persones i la creixent preocupació mediambiental de les societats desenvolupades, en la qual, d'altra banda, influeixen notablement els nivells cultural i econòmic, els estudis i enquestes psico-sociològiques són imprescindibles per definir indicadors de soroll són més ben relacionats amb les molesties percebudes.

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

En nucli urbà

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

En el medi urbà, es barregen les fonts de soroll Puntuals procedents de l'obra (a més de les procedent del propi entorn) i les Lineals procedents de les vies de circulació.

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

B) Atenuació per absorció de l'aire.

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

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

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

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

D) Obstacles.

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

E) L'efecte "terra".

L' "efecte terra" o les alteracions produïdes en la propagació d'un so per la presència d'un determinat tipus de sòl també afecta en major o menor mesura, sobretot als sorolls acompanyats de vibracions. L'atenuació en medi urbà depèn del tipus de sòl: **l'existència de vegetació sempre atenua el so.**

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

Relació de mesures adoptades en l'obra que permeten assegurar la minimització en l'impacte per soroll sobre el medi urbà	
Modificació del sistema constructiu inicialment previst en el projecte per minimitzar la generació de sorolls, vibracions o molesties en el medi urbà	X
Planificació dels treballs que més impacte per soroll generin, fora dels horaris que provoquin més molesties al veïnat (inclosos caps de setmana)	X
Desviament d'itineraris de circulació per evitar els sorolls i vibracions sobretot en les operacions de càrrega i descarrega	X
Interposició d'obstacles artificials (pantalles) per atenuar l'impacte per soroll	--
Utilització de sistemes productius que generin menys soroll entre els disponibles del mercat	X
Altres	--

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 materials, 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 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'adequat 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'hauran 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'haurà 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 grifa en els plànols.
- Realització de les connexions provisionals de l'obra.
- Col·locació dels serveis d'Higiene i Benestar
- Reserva i condicionament d'espai per a recollida de materials paletitzats, tal com es grifa 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'haurà 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 accedeix 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 taulell 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, subcontractistes 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.
- Utilitzi 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 taca, ...).
- No trepitgi sobre taulells o fustes a terra. Podria tenir algun clau.
- Respecteu els senyals.
- En cas de veure una senyalització de perill que talli el pas civil 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 regui o inutilitzi sola cap concepte, una protecció col·lectiva sense abans haver-ho consultat amb els recursos preventius.
- Només sota la supervisió dels esmentats recursos preventius es pot retirar una protecció i/o treballar sense ella.
- Si en trobeu una protecció en mal estat o mal posada, adverteixi-ho immediatament als recursos preventius.
- Circuli per l'obra sense presses. Anar corrent per l'obra li pot suposar un accident o la provocació d'un accident.
- En cas de trobar obstacles (basistes 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 clauilles mascle-femella adequades per a la seva connexió.
- Si té dubtes, no improviseu, adverteixi i pregunti als recursos preventius, aquesta és una de les seves funcions.

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 lesions importants, fractures menors i malalties del tipus asma, sordesa, trastorns músculo-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 escaigui la situació tinguin 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:

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



	Focs originats per combustibles líquids sota pressió (circuitos d'olis, etc.)	
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 extingir.

(*) 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 grafiats 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

Combustibles líquids (Gasoli i Gasolina)

Els combustibles líquids són energies utilitzades en l'obra per a diferents operacions, entre elles per a l'alimentació del grup electrogen i dels compressors.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Atmosferes tòxiques, irritants
- Deflagracions
- Esfondraments
- Explosions
- Incendis
- Inhalació de substàncies tòxiques

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

Mesures preventives

- No s'ha d'emmagatzemar aquest tipus de combustible en l'obra, si per causes majors hagués d'emmagatzemar, aquest estarà en un dipòsit, que tindrà el seu projecte d'obra i les autoritzacions legals i pertinents que són necessàries per a aquest tipus d'instal·lacions.
- En procedir a l'abocament del combustible en les màquines i vehicles que ho necessitin, es realitzarà amb els motors aturats i les claus llevades i mitjançant un procediment que garanteixi amb total seguretat que res del combustible es vessi fora del dipòsit de la màquina o vehicle. En cas de vessament accidental s'avisarà immediatament al responsable en les obres d'aquests menesters.
- Durant el proveïment dels dipòsits de màquina o vehicles no podrà haver-hi en les proximitats un focus de calor, així com estarà prohibit fumar i encendre foc als operaris que realitzen les operacions ni a ningú en les seves proximitats.
- Els vehicles que puguin desplaçar-se sense problemes, han de proveir del combustible en els establiments expendors autoritzats per a aquest fi.
- No s'empresin aquests combustibles per altra finalitat que no sigui el purament de proveïment als motors que ho necessitin.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants i de perill d'incendi o explosió.
- Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres.

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 lumínoses 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.

Esforz 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 lliures 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.
- Es obligarà la inspecció visual de l'objecte a aixecar, per evitar contactar amb arestes afilades.
- Es obligarà 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 com a 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 brusca de la càrrega.
- Quan es realitza mentre el cos està en posició inestable.
- Quan es tracta 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 reslliscós 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:

- Esforsos 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 (*Real Decret Legislatiu 8/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei General de la Seguretat Social*), que diu: "Tindran la consideració d'accident de treball els que pateixi el treballador en anar o en tornar del lloc de treball".

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

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

- El trasllat ha d'estar motivat, únicament i exclusivament, pel treball, és a dir, la seva causa ha de ser la iniciació o finalització de la prestació de serveis.
- L'accident ha d'ocórrer en un temps immediat o raonablement pròxim a les hores d'entrada o sortida de la feina, el que implica conjuntament la distància a recórrer i el mitjà de locomoció.
- L'accident de treball in itinere ha d'ocórrer, precisament, en el camí d'anada tornada entre el domicili del treballador i el seu centre de treball.
- Advertint per la jurisprudència que s'ha d'utilitzar un trajecte adequat, normal, usual, habitual. Pel que fa a aquest requisit, però, s'ha relativitzat la necessitat que el punt d'origen o destinació sigui el domicili del treballador, donant-se més rellevància "a l'anar o tornar del lloc de treball", i no és essencial que el domicili del treballador sigui l'origen i destinació en tant no es trenqui el nexa causal del treball.
- El mitjà de transport utilitzat quan sobrevegui 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 i 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'estrés, 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'alçada de la coroneta); cinturons amb els ancoratges segons l'alçada 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 encorçats, i braços que permetin que la mà 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.
- Conèixer les característiques del vehicle que estem manejan, 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 exiguapabrises, 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 vià per als seus treballadors durant els trajectes en itíner. 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 potenciarien les campanyes emeses per la Direcció General de Trànsit.

8.2.5. Treballs de camp

De caràcter general.- Desplacaments

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 als com: Presa de dades, mesuraments, Penjamentaments, 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 crear el carner 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

Actuacions de l'empresa

Aquesta empresa assumeix la importància de la seva implicació en les mesures de prevenció vià per als seus treballadors, conductors professionals o "en missió" (això és mitjançant encàrrecs o gestions 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 dividiran 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 continues o agrupar visites), així com la possibilitat i facilitat per utilitzar serveis de transport comuns, que reduixin el nombre de vehicles en desplaçament.

Mesures a tenir en compte

- Utilitzar calçat adequat a la conducció, evitant que estigui enfangat (es recomana portar recanvi en el vehicle).
- Planificar el trajecte més idoni a les activitats de camp, des del punt de vista de la seguretat viària i realitzar pendent de les condicions físiques i psicològiques, utilitzant el vehicle més apropiat i parant si s'estima necessari.
- Si és possible, evitar caravanes i aglomeracions, que ocasionen situacions d'estrés, 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'alçada de la coroneta); cinturons amb els ancoratges segons l'alçada 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 encorçats, i braços que permetin que la mà 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 ennes 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 manejan, 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 exiguapabrises, 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 - Manipulació de càrregues (materials, equips, instruments, etc.)

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els accidents en els treballs de camp, per sobreforços són originals 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) Aïllar la càrrega flexionant les cames i doblant 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, hauriem de ser ajudats per altres persones.
- E) Utilitzar mitjans auxiliars com carros, carretons, etc. per desplaçar-la.
- F) No intentar carregar més pes del que pot. Portar 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
- Sobreforços	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

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



Medures 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 sots no puguem desplaçar, moure o elevar la càrrega. - Enmagatzemar 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 bolicada. - Es 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
Es accidents produïts en la utilització de màquines i equips, és molt variat, ja que depèn d'una banda de la naturalesa de les mateixes (marinel picador, eines manuals, trepat, 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

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

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

Medures 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 i 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 màquina 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 admes 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	Mijjana	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.

Medures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
Actuacions de l'empresa Aquesta empresa consentent 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 tal·lar, proposant: - La prevenció laboral, millorant 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. Medures 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 repos. - Evitar caravanes i aglomeracions, que ocasionen situacions de estrés, 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 fici en les hores de màxima afluència de trànsit. - Assegurar-se que el conductor adopta postures adequades per conduir còmodament:alcada correcta dels seients, situació ajustada del reposacaps (la seva part superior a l'altura de la coronele), cinturons amb els ancoratges segons, fallura del conductor, fixació dels miralls de forma que possibilitin una visibilitat adequada, posició apropiada de l'esquena, contra el seient, canes i peus en situació relaxada, sense estar obligats ni encorçats, i braços que permetin que la nina quedí flexional sobre la part superior del volant. - No posar-se al volant després d'un apat coplós, o havent ingerit alcohol o drogues, o sota els efectes de fàrmacs o estimulants. Tampoc conduir cansat, somnient 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 bavar la guàrdia davant trajectes curts o que, per coneguts, resin nostra atenció. Una conducció distreta és tan perillosa com una temeraria. - 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 vanants, respectant els fics de pas i tota els seus orles. - No sobrecarregar ni amb personal, materials, equips, mitjans auxiliars i enes 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 manejan, 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 evaguablebrises, 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	Mijana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes per desplom o esforçament	Baixa	Mijana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepidades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immobils	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mijana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mijana	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.
- Amilla reflectant.
- Anes 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 imprevistos 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 segurs.
- 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 que 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 sola càrregues suspeses.
- Estar atent a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No accedir a les zones de seguretat o a les zones de treball de la maquinària en funcionament, especialment retroexcavadores, pales i altres màquines de moviment de terres.
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No portar pes en excés, ni instruments o aparells que puguin provocar desequilibris.
- No transferir per zones o accedir a espais en que no s'assigni 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 talussos, 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 d'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
- Treplijades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immobils	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes mobils	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.
- Amilla reflectant.
- Anes 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 imprevistos 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 amilla dalta visibilitat.
- Ja en el terreny, analitzar l'estat i situació de les operacions a realitzar en el mateix, preveir a qualsevol acció o actuació que hagin de fer.
- No imprevistar 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 segurs.
- La manca de neteja i ordre pot suposar un risc, per la qual cosa ha d'evitar circular per les zones en que 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 sola càrregues suspeses.
- Estar atent a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No accedir a les zones de seguretat o a les zones de treball de la maquinària en funcionament, especialment retroexcavadores, pales i altres màquines de moviment de terres.
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No portar pes en excés, ni instruments o aparells que puguin provocar desequilibris.
- No transferir per zones o accedir a espais en que no s'assigni 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 d'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
- Treplijades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immobils	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes mobils	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 pol·lúgen	Mitjana	Baixa	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada			
- Casc de seguretat.			
- Calçat de seguretat.			
- Armilla reflectant.			
- Arnes 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 imprevistos 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 obra, circular sempre per vies que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o decretes que puguin suposar un risc o que no siguin segurs. • La manca de neteja i ordre 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. • 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 supeses. • Estar atent a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment. • No accedir a les zones de seguretat o a les zones de treball de la maquinària en funcionament, especialment retroexcavadores, pales i altres màquines de moviment de terres • No circular mai per les vies de circulació dels vehicles. • No portar pes en excés, ni instruments o aparells que puguin provocar desequilibris. • No transferir 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 - Cap d'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte			
Les actuacions del cap d'obra són: <i>Estudiar i analitzar l'obra per a una bona gestió; Gestionar els recursos humans i materials; Gestió tècnica, econòmica i administrativa de les zones; Donar suport tècnic a l'encàrregat de l'obra; Realitzar seguiments in-situ de la correcta execució del projecte d'obra; Supervisar la preparació, el seguiment, la revisió d'operacions i l'execució final de les zones, etc.</i>			
Totes elles requereixen poder circular lliurement per l'obra, i en conseqüència estar exposats a multitud de riscos, i cal adoptar una sèrie de mesures preventives, les quals estudiarem i proposarem 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 caiguda o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Treptades 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 pol·lúgen	Mitjana	Baixa	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada	
- Casc de seguretat.	
- Calçat de seguretat.	
- Armilla reflectant.	
- Arnes de seguretat (quan sigui necessari).	
- Protectors auditius.	

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors	
• S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a les tasques realitzades. • El Cap d'Obra ha de donar una imatge i ser punt de referència per a tot el personal, per tant haurà sempre en obra 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 control 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 decretes que puguin suposar un risc o que no siguin segurs. • La manca de neteja i ordre als talls pot suposar un risc, per la qual cosa s'ha d'evitar circular per les zones on no es garanteixi un mínim de neteja i ordre. • No accedir a punts o zones que representin un perill, com ara apilaments de materials, zones de càrrega i descàrrega, etc. Ordenar que es cobrisca el risc o adoptin mesures que impedeixin la probabilitat o les conseqüències del risc. • Estar atent a tota hora a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment. • No circular mai per les vies de circulació dels vehicles. • No transferir per zones o accedir a espais on 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 alurats i fora de servei. • No transferir o accedir a llocs on a causa de les condicions climatològiques (vent, pluja, boira, etc.) es pugui incrementar la probabilitat d'accidents. • Cura en accedir a les zones d'excavació o a les vores de talussos, sense abans tenir cobert i assegurat el risc d'esfondrament i el de caigudes.	

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'apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la LPRL • Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball. • Coordinar les activitats per: - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja. - L'elecció de l'emplacement 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 immobils	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mijana	Lleu
- Cops i tallis per objectes o eines	Baixa	Mijana	Lleu
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mijana	Lleu
- Exposició al soroll	Mijana	Baixa	Lleu
- Il·luminació inadequada	Mijana	Baixa	Lleu
- Ambient pol·lúgen	Mijana	Baixa	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Armilla reflectant. - Anims 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'eviti improvisacions per a les quals no està preparat ni es compti 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 segurs. • La manca de neteja i ordre en els tallis 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. Ordenar que es cobreixi el risc o s'adoptin mesures que impedeixin la probabilitat o les conseqüències del risc. • Cura en no circular sola carregues sospeses. • 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 realitzar 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.

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mijana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mijana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu

- Xocs i cops contra objectes immobils	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mijana	Lleu
- Cops i tallis per objectes o eines	Baixa	Mijana	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	Mijana	Lleu
- Exposició al soroll	Mijana	Baixa	Lleu
- Il·luminació inadequada	Mijana	Baixa	Lleu
- Ambient pol·lúgen	Mijana	Baixa	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Armilla reflectant. - Anims 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 lindrà 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 segurs. • La manca de neteja i ordre en els tallis 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 / descàrrega, etc. . Ordenar que es cobreixi el risc o s'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.

Subcontratacions en operacions de camp

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Diferents operacions de camp van a requerir la subcontratació de personal, que si bé el període de temps que estaran en camp no és excessiu, s'ha de tenir en compte la possibilitat que en el desplaçament a obra o durant les operacions a realitzar en la mateixa, es puguin produir accidents. La subcontratació es fa majoritàriament amb treballadors autònoms, sent les mitges de seguretat a aplicar amb caràcter general, les que s'exposen a continuació. Aqueles subcontratacions que es realitzen amb empreses i que hagin de desenvolupar una activitat en obra que pugui ser origen o causa d'un accident, s'exigirà a l'empresa subcontratada, l'aportació de l'avaluació de riscos corresponents a les tasques a realitzar en obra. <i>No es considera accident de treball l'accident "in itinere" sol·lit per un treballador autònom (art. 3.3 Reial decret 1273/2003, de 10 octubre), excepte par als autònoms econòmicament dependents" (art. 26.3 Llei 20/2007).</i>

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mijana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mijana	Lleu
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondrament	Baixa	Mijana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immobils	Baixa	Baixa	Molt lleu



- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Cops i tallis per objectes o eines	Baixa	Miljana	Lleu
- Atrapament o aixalament per o entre objectes	Baixa	Miljana	Lleu
- Sobrestorços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a temperatures ambientals externes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Miljana	Lleu

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

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.

A més aquells EPIs necessaris per a les actuacions a realitzar.

- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

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

A) En els desplaçaments: Mesures a tenir en compte

- Utilitzar calçat adequat a la conducció, evitant que estigui enfangat (es recomana portar recanvi en el vehicle).
- Planificar el trajecte més idoneu des del punt de vista de la seguretat viària i realitzar pendint 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 destres, i en cas de trobar en elles, mantenir sempre la distància de seguretat.
- Assegurar-se que la postura és l'adequada per conduir comodament: alçada correcta dels seients; situació ajustada del reposapés (la seva part superior a l'alçada de la corbata); 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 encorçats; 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 sola 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 viants, respectant els llocs de pas, tots els seus drets.
- No sobrecarregar ni amb personal, materials, equips, mitjans auxiliars i eines en general les categories 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 maneiant, així com la manera d'actuar davant d'una situació d'emergència.
- No utilitzar telèfons mòbils, taulets o dispositius GPS durant la conducció, ja que poden distraure 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 rodets, direcció, suspensió, frens, enllumenat i sistemes de aixugapararreses, així com els de seguretat passiva: carrosseria, cinturons de seguretat i còxins de seguretat. També assegureu-vos que porta tota els recanvis obligatoris i passar les inspeccions tècniques del seu vehicle (ITV) en els terminis establerts.

B) En les actuacions en obra: Mesures a tenir en compte

- S'utilitzaran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Planificar les actuacions que es van a realitzar en obra amb anterioritat, 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 obra, circular sempre per vies de circulació que estiguin en condicions de seguretat. Evitar itineraris alternatius o d'eceres que puguin suposar un risc o que no siguin segurs.
- La marca de neteja i ordre en els tallis pot suposar un risc, per la qual cosa ha d'evitar circular per les zones en què no es garanteixi un mínim de neteja i ordre.
- Respectar en tot moment la senyalització d'obra.
- Accedir només als punts o zones autoritzades, ja que l'accés a llocs no autoritzats pot suposar un risc.
- No circular sota càrregues suspeses.
- Estar atent a la senyalització acústica de la maquinària treballant o en moviment.
- No accedir a les zones de seguretat o a les zones de treball de la maquinària en funcionament, especialment retroexcavadores, pales i altres màquines de moviment de terres.
- No circular mai per les vies de circulació dels vehicles.
- No portar pes en excés, ni instruments o aparells que puguin provocar desequilibris.
- No transferir per zones o accedir a espais en què no estiguin operatius 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 vorers de talussos, 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.

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

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Els proveïdors (subministradors de materials i equipament de l'obra), així com operaris de serveis de manteniment (grua torre, màquines i equips d'obra, etc.) i qualsevol altre personal que no senti 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.

*Els proveïdors i subministradors són empreses que exclusivament aporten materials o equips a les obres, no disposant en cap moment de mà d'obra en la mateixa, ja que passarien a ser subcontractistes.
Per tant, són empreses que no poden realitzar cap tipus de treball a l'obra, a excepció de la càrrega / descàrrega dels materials o equips que subministren.*

Els procediments que han de seguir són:

- Preparació d'operacions de càrrega / descàrrega
- Aïllament i estabilització de la càrrega.
- Elevació i transport de càrrega fins al punt de descàrrega.
- Aïllat o aïllat 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 al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Càrrega d'objectes per despomp o esfondrament	Baixa	Miljana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Miljana	Lleu
- Atrapament o aixalament per o entre objectes	Baixa	Miljana	Lleu
- Sobrestorços, 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.

Medures 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'esfondrament, 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'encreuament 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'apagar 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 demitis.
- No podrà abandonar residus (embalajes, cartonajes, plàstics, etc...) o restes de materials trencats excepte en els llocs establerts per a això.
- Haurà de complir el Pla de Prevenció de riscos de la seva empresa, per a les operacions corresponents a la càrrega, descàrrega, manipulació de càrregues, trànsit i transport per obra, etc. En aquest sentit podrà ser requerit la seva empresa a aportar l'avaluació de riscos de les activitats relatives a aquestes operacions, si és que es considera necessari pels riscos que comporta.
- Hauran de col·laborar a mantenir la neteja i ordre en l'obra.



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 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 estondament
- Caiguda de terres per enfonsament o esfondament
- Caiguda d'objectes en manipulació
- Caiguda d'objectes despresos
- Trepigades sobre objectes
- Xocs i cops contra objectes immòbils
- Xocs i cops contra objectes mòbils
- Cops i talis per objectes o eines
- Projecció de fragments o partícules
- Atrapament o axalament per o entre objectes
- Atrapament o axalament per bolcada de màquines o vehicles
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius
- Exposició a temperatures ambientals extremes
- Contactes tèrmics
- Contactes elèctrics
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives
- Exposició a radiacions
- Explosió
- Incendi
- Danys causats per éssers vius
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Exposició al soroll
- Exposició a vibracions
- Il·luminació inadequada
- Càrrega mental
- Riscos derivats de factors psicosocials o organitzacionals
- Ambient amb pols

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

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

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

8.2.10. Unitats d'obra

Urbanització - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit - Defenses Rígidess i Barreres de Seguretat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte			
En aquesta unitat d'obra es col·locaran els elements d'abalisament i barreres de seguretat. Aquests tindran com a finalitat evitar malats majors als vehicles que accidentalment es surtin de la calçada.			
Aquesta senyalització de les vies de circulació estarà d'acord amb les prescripcions de la Instrucció 8.3-IC.			
Senyalitzen en aquesta unitat d'obra les següents operacions:			
- Senyalització de l'espai de treball.			
- Retirada i després de col·locació de balises.			
- Col·locació d'insitu de senyals: Quan les dimensions de la placa ho requereixin, s'utilitzarà un camió-grua per descarregar i manipular durant la seva fixació.			
- Fixació i anivellació de senyals.			

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 talis per maneig d'eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops o talis per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepigades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Cascs de seguretat.
- Cavitat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Amillat reflectant.
- Cinturó porta-eines.

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

- L'abalisament 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.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La recollida de materials mal obstatulitzats les zones de pas, per evitar ensorgades
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcallis, palets, etc.
- La col·locació de cada un dels senyals el realitzarà personal especialitzat en aquest.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Urbanització - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit - Defenses Flexibles

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

En aquesta unitat d'obra es col·locaran els elements d'abalisament flexible que seran destinats a destacar la presència de límits a la via i de les ordenacions de la circulació.

Aquesta senyalització de les vies de circulació estarà d'acord amb les prescripcions de la Instrucció 8.3-IC.

Senyalitzen en aquesta unitat d'obra les següents operacions:



- Senyalització de l'espai de treball. - Replanteig d'espais de col·locació de defenses. - Col·locació i neteja. Quan les dimensions ho requereixin, s'utilitzarà un camió-grua per descarregar i manipular durant la seva fixació. - Fixació i anivellament de senyals.
--

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 porta-eines.

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

• L'abastament es portarà 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. • Es 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. • La col·locació de cada un dels serveis el realitzarà personal especialitzat en aquest. • Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. • Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.
--

Urbanització - Operacions prèvies - Clos d'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte Es delimitarà el recinte i es realitzarà la tanca d'acord amb els plànols i abans de l'inici de l'obra, per impedir així l'accés lliure a persones alienes a l'obra. Els col·locaran tanques en tot el perímetre obert de l'obra, les quals seran resistents i tindran una alçada de 2,0m, en aquells trams especificats en els plànols, i tanca tipus juntament en els punts igualment especificats en els plànols. La porta d'accés per als vehicles tindrà una amplada de 4,50m, estarà separada l'entrada d'accés d'opertis 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
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immobils.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Resforços, postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	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 viants 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 llançament disposarà de llums per a la senyalització nocturna en els punts on hi hagi circulació de vehicles. • Quan en instal·lar la tanca d'obra envainim la vorera, mai es desviaran els viants cap a la calçada sense que hagin proteccions adequades
--

Urbanització - Operacions prèvies - Senyalització provisional d'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte En aquesta unitat d'obra es consideren indòsses i diferent senyalització 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 persona) com a 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 llanques 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 indòsses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions de: a) hissat i anivellament de senyals b) 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 porta-eines.

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

• La senyalització es durà a terme d'acord amb els principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions del projecte d'obra, i especialment, es basarà en els fonaments dels codis de senyals, com són: 1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè amb la persona interessada (suposa que cal anunciar els perills que trada de prevenir). 2) Que les persones que la perceben, 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. • Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.



Urbanització - Operacions prèvies - Demolicions - Equipament urbà - Mobiliari urbà - Desmuntatge de senyal vertical

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	
S'estudia en aquesta unitat d'obra el desmuntatge de senyalització vertical urbana, amb mitjans manuals. S'anitzen les operacions següents:	
- Desmuntatge de l'element. - Reparació posterior de la superfície de suport. - Retirada i aplament del material i element desmuntat. - Neteja de les restes d'obra. - Recepció i ràpic 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 immobils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projectió 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. - Mascara antipols. - Roba de treball. - Arnilla reflectant. - Calçat de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - 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 migjers, mentre aquests hagin d'estar drempeus. - 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.
--

Urbanització - Operacions prèvies - Demolicions - Demolició d'elements via pública - Demolició de vorada

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	
Aixecat de vorada sobre base de formigó, amb mitjans manuals i recuperació del material per al seu posterior reutilització i càrrega manual posterior de residus generals.	
S'anitzien les operacions següents:	
	- Preparació de l'espai de treball. - Aixecat de l'element. - Classificació per a reutilització. - Neteja de aglomerants. - Aplament manual de peces. - Retirada i aplament d'endermocs. - 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 immobils.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Contacte amb substàncies clàssiques 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
- Projectió 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. - Mascara antipols. - Roba de treball. - Calçat de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Protectors auditius. - Arnilla 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 migjers, mentre aquests hagin d'estar drempeus. - Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotze 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 canviï.
--

Urbanització - Operacions prèvies - Demolicions - Demolició d'elements via pública - Demolició de voreres

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	
Demolició de tram de vorera, en els termes especificats per el projecte d'obra. Abans d'iniciar els treballs es procedirà a l'anul·lació de serveis que estiguin sota la vorera, en especial les conduccions elèctriques i les conduccions de gas. La demolició de la vorera es farà a terme per mitjà de martells pneumàtics i càrrega manual posterior de residus generals.	
S'anitzaran les operacions següents:	- Preparació de l'espai de treball. - Compromissos de l'anul·lació d'instal·lacions de servei. - Demolició dels elements (paviment, base i farol). - Fragmentació dels enderrossos en peces manejables. - Retirada i aplament d'enderrossos. - 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	Lieu
- Contacte amb substàncies caústiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lieu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lieu
- Trepidades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lieu
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lieu

Relació d'EPHs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Màscara antipols. - Guants de goma o P.V.C - 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 realitzarà per personal especialitzat. • Regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols. • L'espai on es siguin emmagatzemats les runes estarà tancat i vigilat. • 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 - Operacions prèvies - Demolicions - Forns i paviments - Demolició de base de paviment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Demolició de la base del paviment de moter, existent a l'interior de l'edifici, mitjançant martell pneumàtic, i càrrega manual posterior sobre camió o contenedor.
S'anitzaran les operacions següents: - Demolició de l'element. - Fragmentació dels enderrossos 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 apilac dels elements i restes d'obra.

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lieu
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lieu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Mitjana	Baixa	Lieu
- Trepidades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lieu
- Exposició al soroll.	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPHs 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. • Se evitarà concentrar als 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 dipositarà runa sobre les bastides. • No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o milgers, mentre aquests hagin d'estar drempeus. • Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitja de rampes o balmants 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 - Operacions prèvies - Demolicions - Forns 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 enderrossos en peces manejables. - Retirada i apilament d'enderrossos. - 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
- Trepidades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lieu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lieu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lieu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lieu
- Exposició a soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Ambient polviny	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPHs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat - Calçat de seguretat - Roba de treball - Guants de cuir - Màscara 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'esigui en la mateixa postura durant molt de temps. • Es mantindrà la neteja i ordre en el lloc de treball. • Aïsolem 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 sobrees, paviments i elements resistents com plers, murs, forjats. • S'haurà regar la zona d'operacions per evitar la creació de pols. • Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.

Urbanització.- Operacions prèvies - Demolicions - Firms 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 generals.	
S'analitzen les operacions següents:	
- Preparació de l'espai de treball. - Demolició de l'element. - Fragmentació dels enderrossos en peces manejables. - Retirada i aplanament d'enderrossos. - Netjeja 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 clàstiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i tallis per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepidades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Projectió de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Exposició al soroll.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a vibracions.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Ambient posseïdós.	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPHs 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.
- Amillars reflectants.

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 una estàta 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, 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 d'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 canviï.

Urbanització.- Operacions prèvies - Demolicions - Firms i paviments - Paviments exteriors - Demolició de solera o paviment de formigó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	
Demolició de solera o paviment de formigó en massa, amb martell pneumàtic, i càrrega manual posterior dels residus generals.	
S'analitzen les operacions següents:	



- Preparació de l'espai de treball.
- Demolició de l'element.
- Fragmentació dels enderrossos en peces manejables.
- Retirada i aplanament d'enderrossos.
- Netjeja 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 clàstiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i tallis per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepidades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Projectió de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Exposició al soroll.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició a vibracions.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Ambient posseïdós.	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPHs 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.
- Amillars reflectants.

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 una estàta 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, 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 d'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 canviï.

Urbanització.- Operacions prèvies - Demolicions - Firms 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 generals.	
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 enderrossos en peces manejables. - Retirada i aplanament d'enderrossos. - Netjeja 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 caústiques o corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i tallis per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepigades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Projectió 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.
- Amilla reflectant.

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

• Els operaris hiran als 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 aliens, mentre aquests hagin d'estar dèrrepsus.
• 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 d'objectes, persones i de materials.
• Si s'utilitza martell trencador no es deixarà davant, 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.

Urbanització - Operacions prèvies - Replanteig

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclou en aquestes operacions el treball de feix i dels extrems dels vells, mitjançant la col·locació d'estaques de fusta coincidents amb els perfils transversals 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
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Mitjana	Baixa	Lleu
- Caigudes de personal al caminar en les proximitats dels pous que s'han fet per a les dades	Baixa	Mitjana	Lleu
- Interferències per conduccions soterrades.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Seccionament de conduccions existents	Baixa	Mitjana	Lleu

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

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.

- Guants de cuir.
- Amilla reflectant.

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

• Els operaris disposaran dels EPIs corresponents a la realització d'aquesta tasca (Roba de treball, guants, etc.)
• Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.
• Es col·locaran tanques de protecció a les rases o zones d'excavació, d'almenys 1m d'alçada.
• Les piques de replanteig un cop clavades es senyalitzaran convenientment amb cintes, per evitar caigudes.

Urbanització - 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
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Electrocutió: treballs amb tensió	Baixa	Mitjana	Lleu
- Electrocutió: intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se que està efectivament interrompuda	Baixa	Mitjana	Lleu
- Electrocutió: Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció	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 indicats en general, i de la presa de terra en particular.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Els derivats de caigudes de tensió per sobrecàrrega (abus o incorrecte càlcul de la instal·lació).	Baixa	Mitjana	Lleu
- Incendi.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cremades.	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.
- Amés de seguretat en treballs a més de 2m d'alçada.
- Comprovisadors 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 treballar-se d'una instal·lació temporal, considerada com a obra durant el temps que duri el treball corresponent.
En tot moment, en els locals de serveis de les obres (dormers, 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 no variable de les zones a edificar i les tasques a realitzar, a fi de poder connectar els equips elèctrics fijos 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 plans 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 ma) • Els quadres elèctrics, en servei, romanent 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 treballadors 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 magnitud i la il·luminació prevista. • Els cables a utilitzar en connexions i instal·lacions exteriors seran de tensió assignada mínima 450/750V, amb coberta de policloropè 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 (estirps, repelions i similars). No s'admetran trams defectuosos en aquest sentit. • La distribució dels del quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta) s'efectuarà mitjançant canalitzacions soterrades. • Si l'au estesa de cables i mànegues, aquest es realitzarà a una alçada mínima de 2 m. en els llocs de viants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell de paviment. • L'etesa dels cables per creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'efectuarà soterrat. Es senyalitzarà el -pas del cable- mitjançant una cobrint permanent de balcons que tindràn 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 fibroïment, bé de plàstic rígid corbable en calent. • Quan s'utilitzin plans provisionals per penjar el cablejat es tindrà especial atenció de no posar la menys de 2,00 m d'excavacions i carreteres i als punts de subjecció estaran perfectament aïllats. • No hauran permès en cap cas, les connexions del cable amb l'endoll sense a clavilla corresponent, i es prohibeix totalment connectar directament els fils nus en les bases del tendoll. • No haurà mai desconectar "triant" del cable. B) En cas d'aver d'elèctric 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 embolcallis, 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 Baxes Tensió. • Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions de l'obra han de complir les prescripcions de la norma UNE. • Els embolcallis, 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 posseïran adherida sobre la seva porta un senyal normalitzat de -perill, elèctric-. • 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 embolcallit tancat amb clau). • L'alimentació dels aparells d'utilització s'ha de fer a partir de quadres de distribució, en què s'incloguen: - Dispositius de protecció contra les sobrentensions - 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 addicional. • Posseïran adherida sobre la porta un senyal normalitzat de "Perill Elèctricitat". • 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 tot el diferencial. • Es penjaran pendents de l'auers de l'ulta rebuts als paraments verticals o bé, a -peus drets- fèrms. • 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 estirans inclosos 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 definites en els plànols com a necessaris. El seu càlcul s'ha efectuat sempre minvant amb la finalitat que actuin 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 mot d'alta tensió de seguretat (METS), 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 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 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; - plomes, conductors nus; - plaques; - anells o mallas metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions; - armadures de formigó soterrades, amb excepció dels armadures pretensades - altres estructures soterrades que es demostri 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 embolcallis de plom i altres embolcallis 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 té, 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 esigui 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 allants i amb un apantallament indicat en el Reglament d'Alta Tensió, aprovat per Real 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 de treballar sota la seva supervisió. No es treballarà si hi ha risc d'alent. • Si les línies basen 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- fèrms.



- L'energia elèctrica que hagi de subministrar als llums portàtils per a la il·luminació de tallis enlletats, (ohumits), 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-miñançant desconnexió elèctrica i el pengi del rèbtl 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 traïran els interruptors de sobretensió, 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 alligades. - Les eines elèctriques estaran dotades de grau d'aïllament II o almenyades a tensió de seguretat.
--

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'establiran les tasques pròpies d'excavació de les rases miñançant 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
- Despenjaments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Bolicada, xoc i faltes manobres 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.
- Arnilla reflectant.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Roba impermeable per temps plujós
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic canviaeble

Medures 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 velocitat. - L'accés i sortida de la rasa s'efectuarà miñançant una escala sòlida, ancorada en la part superior de la rasa i estant 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'establirà en rases de més de 60cm de profunditat - S'establirà sobre la superfície dels talussos una malla de ferro galvanitzat fermament subjecta al terreny miñançant rodons de ferro de 1m de longitud clavats en el terreny.

- S'establirà sobre la superfície dels talussos un gunitat de consolidació temporal de seguretat, per a protecció dels treballs a realitzar a l'interior de la rasa. - Es revisarà l'estat de tallis o talussos a intervals regulars en aquells casos en què rebre empentes exògenes per proximitat de camins, transits per vehicles. - Es revisarà l'estat de tallis o talussos a intervals regulars en aquells casos on s'establiran tallis amb us de materials pneumàtics, compactacions per vibrador o pas de maquinària per al moviment de terres. - Quan hi hagi l'agut que estirar, abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà clàriament els apuntalaments, tensant estampidors fluxos, 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'estroblats en prevenció d'esfondraments del terreny. - Els elements de l'apuntalament no es poden utilitzar com a miñans per enllair, 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 bauler resistent, xarxa o element equivalent. - Quan es prevegi el pas de viants 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, miñançant baranes de protecció de 0,90m d'alçada i un entorpeu que impedeixi la caiguda de materials. - Els amples de les rases han de complir els mínims establerts per garantir la seguretat - S'ha d'assegurar 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 una 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

Table

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 constitueixen 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·locarà el 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 mòbils.	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 bolicada 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
- Arnilla reflectant.

Medures 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 assignats 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 enllagades i proveïdes de ganxos amb pestelles de seguretat.
- Abans de l'hisat del tub es comprovarà que aquest no es troba enganxat a cap altre element.
- L'hisat dels tubs s'executarà suspent 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 s'equilibrin degudament recolzats i estabilitzats.
- Es prohibirà treballar o romandre en llocs de trànsit de peces sospeses, en prevenció del risc d'enfonsament.
- S'instal·laran senyals de perill, pas de càrregues sospeses 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 unitat de tubs

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte			
En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions de centrar dels tubs en l'interior de la rasa, alineació del tub amb els trams adjacents, i unitat dels diferents trams. Per a la correcta realització d'aquesta activitat es disposaran dels mitjans necessaris per mantenir la posició del tub especificada en el projecte d'obra.			

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 reanovable .. - Cinturó porta-eines. - Ulleres de seguretat antiprojeccions

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Els operaris hiran 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'establirà 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 allé a l'obra. • Per crear la rasa excavada es disposarà de passerelles adequades, amb baranes de seguretat. • Es disposarà de pales d'emergència en prevenció de possibles despenjaments. • 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'esgüi 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 - 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 encaixi els tubs adjacents, assegurant així la correcta continuïtat de la conducció.

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
- Projecte 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. - Abans de seguretat. - Roba de treball. - Vestits per a temps plujós - Ulleres de seguretat antiprojeccions - Amilla reflectant. - Cinturó porta-eines.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• Els operaris hiran 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'establirà 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 allé a l'obra. • Per crear la rasa excavada es disposarà de passerelles adequades, amb baranes de seguretat. • Es disposarà de pales d'emergència en prevenció de possibles despenjaments. • 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'esgüi 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 fàcilment 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'arrels majors de 6 cm i piconada.	
En els 50cm superiors s'aconseguirà una densitat seca del 100% de l'obriguda en l'assaig Proctor Normal i del 95% a la resta del farcit.	

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 manobres.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellament de persones	Baixa	Mitjana	Lleu
- Bocada 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 enllosats, sobrefangars	Baixa	Mitjana	Lleu
- Vibracions sobre les persones.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Soroll ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPLs 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 reanovable	

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 prescriu) 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 especificarà clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima". • La circulació de vehicles es realitzarà 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 farcit serà dirigit per un cap d'equip que coordinarà les manobres. • Es regaran periòdicament els talis, les càrregues i caixes de canvi, per evitar les polsegueses. • 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 manobres d'abocament en retrocés seran dirigides pel (Capitàs, 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 farcit i compactació seran dotats de botzina automàtica de màx cap enere. • "Es senyalitzaran els accessos a la via pública, mitjançant els senyals normalitzats de "Peril indefinit" *** "Peril sortida de camions" ** "STOP" **, tal com s'indica en els plànols." • Els vehicles de compactació piconat aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en cas de bocada. • Els vehicles utilitzats estaran dotats de la polissa d'assegurança amb responsabilitat civil limitada. • S'establiran al lloc 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 estaran obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina en l'interior de 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 voreta: si no constitueix un peül per al trànsit es depurirà l'eficàcia 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 desgassarà a aquest per mitja d'una reixeta.	

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 estordiment.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trepijades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talis per objectes o elmes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per bocada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobreesforços o postures forçades	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPLs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada	
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Amés de seguretat. - Roba de treball. - Roba impermeable per temps plujós - Amilla 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'assegament 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 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'inclouen 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.	

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
- Desprentiments de terres	Baixa	Mitjana	Lleu



- Atropellament de persones.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Bolcada, xoc i faltes 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'EPDs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada			
- Casc de seguretat.			
- Roba de treball.			
- Guants de cuir.			
- Calçat de seguretat.			
- Arnilla 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. • El treball estarà supervisat per una persona competent en la matèria. • El personal que ha de treballar en aquesta obra a l'interior de les rases conèixerà 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'estructurarà 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'estrebrarà en rases de més de 600m de profunditat • S'estendrà sobre la superfície dels talussos una malla de ferro 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 ganivet 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 rebre empentes exògenes per proximitat de camins, transitsals per vehicles. • Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos on s'estableixin talls amb ús de mantells pneumàtics, compactacions per vibrador o pas de maquinària per al moviment de terres. • Quan hi hagi hagut que estretar, abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà, d'arriament els apuntallaments, tensant estampons fluïdos, especialment després de la pluja o gelades, així com en tornar de dies de descans. • S'estenarà la vigilància de talussos durant les operacions d'estrebrats en prevenció d'esfondraments del terreny. • Els elements de l'apuntallament no es poden utilitzar com a mitjans per enllair, pujar o baixar per les excavacions. • Els elements de l'apuntallament 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 viants 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 entorpeïdor 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 acuradament 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 esigui que operaris treballant al seu interior, es mantindrà una vigilància a l'exterior, que a mes 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'enllunament 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.	

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 estordiment.	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 immobils.	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'EPDs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada	
- Casc de seguretat.	
- Calçat de seguretat.	
- Roba de treball.	
- Guants de cuir.	
- Mascara 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'estrebrarà 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 aragaments o cops. • Es tancarà tota la rasa excavada impedit la caiguda de persones i personal allà a l'obra. • Per crear la rasa excavada es disposarà de passarel·les adequades, amb baranes de seguretat. • Es disposarà de pales d'emergència en prevenció de possibles despeniments. • En zones amb risc d'eflectar a altres serveis, s'estructurarà 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'enllunament públic - Instal·lació interior - Línies de distribució i canalització - Estesa tub d'enllunament

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'enllunament públic, d'acord amb les especificacions tècniques i trepaus establerts en el projecte d'obra.	

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu



- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mijana	Lieu
- Trepidades sobre objectes.	Mijana	Baixa	Lieu
- Caiguda de materials o elements en manipulació	Mijana	Baixa	Lieu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mijana	Lieu
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mijana	Lieu
- Cops i tallis per objectes o eines.	Baixa	Mijana	Lieu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mijana	Lieu

Relació d'EPis necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada			
- Casc de seguretat. - Calcat de seguretat. - Roba de treball. - Ulleres de seguretat antiprojeccions - Falxa elàstica de subjecció de cintura. - Cinturó porte eines. - Guants de goma aïllants. - Compromissors de tensió. - Eines aïllants.			

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors	
● Els operaris hiran en 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 "portàtils"pades estancos 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 clivells mascle-femella. ● S'actuaran 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 enllonaments dels quadres generals elèctrics 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 fàcilment de rasas i les proves de servei. És a dir: - Fàcil de la rasa amb sorra, rellcat en primer lloc els laterals del tub per evitar la seva alçada. - Fàcil de la rasa, per tongades de 20cm, amb terra exempta d'arrels majors de 8 cm i piconada. - En els 50 cm superiors s'assolirà una densitat seca del 100% de robigrada en l'assagig Proctor Normal i del 95% a la resta del farol.	

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Sinistres de vehicles per excés de càrrega o mal manteniment	Baixa	Mijana	Lieu
- Caigudes de material des de les caixes dels vehicles.	Baixa	Mijana	Lieu
- Caigudes de persones des de les caixes o carrosseries dels vehicles	Baixa	Mijana	Lieu
- Interferències entre vehicles per falta de direcció o senyalització en les manobres.	Baixa	Mijana	Lieu
- Atropellament de persones	Baixa	Mijana	Lieu
- Bolicada de vehicles durant descàrregues en sentit de retrocés.	Baixa	Mijana	Lieu
- Accidents per conducció en ambients polvarents de poca visibilitat	Baixa	Mijana	Lieu
- Accidents per conducció sobre terrenys enfiolats, sobre fangars	Baixa	Mijana	Lieu
- Vibracions sobre les persones.	Baixa	Mijana	Lieu

- Soroll ambiental	Baixa	Mijana	Lieu
--------------------	-------	--------	------

Relació d'EPis necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada	
- Casc de seguretat. - Roba de treball. - Guants de cuir. - Amillia reflectant. - Ulleres de seguretat antiprojeccions - Roba impermeable per temps plujos - Mascaretes antipòs amb filtre mecànic recanviable	

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors	
● Els operaris hiran en els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques. ● Tot el personal que manegi de camions, dumper, (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 vostre 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 legible ● Tots els vehicles de transport de material empleats especificarà 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 farcs serà dirigit per un cap d'equip que coordinarà les manobres. ● Es regaran periòdicament els talis, les càrregues i caixes de canvi, 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'instalarà 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 manobres d'abocament en retrocés seran dirigides pel (Capatàs, cap d'equip, encarregat ...). ● Es prohibirà la permanència de persones en un radi no inferior als 5m voltant de les compactadores i piconadores en funcionament. ● Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per a les operacions de fàcilment i compactació seran dotats de botzina automàtica de màxia 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 bolicada. ● Els vehicles utilitzats estaran dotats de la polisa 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 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 pericones de pas de línia, situades al costat de la base de cadascuna de les il·luminàries, 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 pericones disposaran en el seu interior de plaïlans amb abraçadores per a la subjecció dels bucles dels conductors que la travessen.	

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mijana	Baixa	Lieu
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mijana	Lieu
- Caiguda d'objectes per enforçament o esbordiment.	Baixa	Mijana	Lieu
- Trepidades sobre objectes.	Mijana	Baixa	Lieu
- Cops i tallis per objectes o eines.	Baixa	Mijana	Lieu
- Projecció de fragments o partícules.	Baixa	Mijana	Lieu
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Mijana	Lieu
- Exposició a temperatures ambientals extremes.	Baixa	Mijana	Lieu
- Contacte amb substàncies clàustiques o corrosives	Baixa	Mijana	Lieu



- Exposició al soroll	Baixa	Mijana	Lleu
- Exposició a vibracions	Baixa	Mijana	Lleu
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mijana	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 hiran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques. • Es farà especial cura en la utilització de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops. • 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 donarà als treballadors dels mateixos. • Es realitzaran els treballs de manera que no s'esigui 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 - Fems i paviments - Vianants - Rampes per a minusvàlids

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	
Shaurà de procedir a l'execució de les rampes als trams de vorera, als punts i amb els termes especificats per el projecte d'obra. Es consideren incòbes dins aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions que es detallen a continuació: - Preparació de l'espai de treball. - Replanteig. - Remocó del terreny a profunditat establerta. - Emplenament amb lèreny establitzat i compactació posterior. - Col·locació de sardnells de delimitació. - Sub-base de sorra compactada i lilit de sorra solta rasada i compactada. - Col·locació material d'acabat i compactació. - Neteja i escombrat de les superfícies. - Reparació de defectes superficials.	

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.	Mijana	Baixa	Baixa	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Mijana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Baixa	Mijana	Lleu
- Contacte amb substàncies químiques o corrosives.	Baixa	Baixa	Mijana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Baixa	Mijana	Lleu
- Trepidades sobre objectes.	Mijana	Baixa	Baixa	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Mijana	Baixa	Baixa	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada	
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Màscara antipols. - Guants de goma o P.V.C - 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 tenen els Equips de Protecció individual corresponents per a la realització de les tasques. • Es farà especial cura en la utilització de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops. • Se senyalitzaran les zones de treball per evitar accidents. • Els materials de fàcilment com grava i sorres es transportaran de manera segura. • Als llocs de trànsit de persones s'actaran amb corda de banderolles les superfícies recentment solades, en evitació d'accidents per caigudes. • Els materials empaïts 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 comunicació intern d'obra, es tancará l'accés, indicant itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria. • Els llocs en fase de poliment se senyalitzaran mitjançant rebòis de "perill paviment reliscós". • Els materials sobrants seran vergejats sempre a zones no de pas i eliminats immediatament de la planta. • S'ha de mantenir el lall en bon estat d'ordre i de neteja. • Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.	

Urbanització - Fems i paviments - Vianants - Voreres

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	
Cal executar el tram de vorera en els termes especificats per el projecte d'obra. Es consideren incòbes dins aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions que es detallen a continuació: - Preparació de l'espai de treball. - Replanteig. - Remocó del terreny a profunditat establerta. - Emplenament amb lèreny establitzat i compactació posterior. - Col·locació de sardnells de delimitació. - Sub-base de sorra compactada i lilit de sorra solta rasada i compactada. - Col·locació material d'acabat i compactació. - Neteja i escombrat de les superfícies. - Reparació de defectes superficials.	

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.	Mijana	Baixa	Baixa	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Mijana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Baixa	Mijana	Lleu
- Contacte amb substàncies químiques o corrosives.	Baixa	Baixa	Mijana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Baixa	Mijana	Lleu
- Trepidades sobre objectes.	Mijana	Baixa	Baixa	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Mijana	Baixa	Baixa	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada	
- Casc de seguretat. - Guants de cuir. - Màscara antipols. - Guants de goma o P.V.C - 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 tenen els Equips de Protecció individual corresponents per a la realització de les tasques. • Es farà especial cura en la utilització de compactadors mecànics per evitar atrapaments o cops. • Se senyalitzaran les zones de treball per evitar accidents.	



• Els materials de farciment com grava i sorres es transportaran de manera segura. • Als llocs de trànsit de persones s'actuaran amb corda de banderolles les superfícies reciment solades, en evitació d'accidents per caigudes. • Els materials empaquetats es disposaran de manera que no obstruïtzin 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 se senyalitzaran mitjançant rètols de: "perfil paviment reliscós". • Els materials sobrants seran voratjats sempre a zones no de pas i eliminats immediatament de la planta. • S'ha de mantenir el tall en bon estat d'ordre i neteja. • Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
--

Urbanització - Fems i paviments - Vianants - Vorades i rigoles - Vorada formigó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte Es consideren incòbes dins d'aquesta unitat d'obra la seqüència d'operacions següents: Inicialment sobre el suport es lliurarà una capa de morter per al rebut lateral de la vorada de formigó. Les peces que formen el encaix estaran situats a màxim sobre el suport, va rebre amb el morter lateralment. L'acerat de la vorada sobre la rasant del ferm podrà variar, però haurà d'anar solerat almenys en la meitat del seu cantó. Posteriorment, es lliurarà la baurada 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.	Mijana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immobils.	Baixa	Mijana	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mijana	Lleu
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mijana	Lleu
- Contacte amb substàncies clàstiques o corrosives	Baixa	Mijana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mijana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Mijana	Baixa	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mijana	Lleu
- Treptijades sobre objectes.	Baixa	Mijana	Lleu

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

- Cascs de seguretat. - Guants de cuir. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Calçat de seguretat. - Mascaretes antipols amb filtre mecànic. - Armilla reflectant. - Roba de treball.

Inicialment sobre el suport es lliurarà una capa de morter per al rebut lateral de la vorada-rígida.

Les peces que formen el encaix estaran situats a màxim sobre el suport, va rebre amb el morter lateralment.

El rasat-rígida haurà d'anar solerat almenys en la meitat del seu cantó.

Finalment, es lliurarà la baurada 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.	Mijana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immobils.	Baixa	Mijana	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades	Baixa	Mijana	Lleu
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques.	Baixa	Mijana	Lleu
- Contacte amb substàncies clàstiques o corrosives	Baixa	Mijana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mijana	Lleu
- Treptijades sobre objectes.	Baixa	Mijana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mijana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules.	Mijana	Baixa	Lleu

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

- Cascs 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 ("serrabaxos" 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 clauilles mascle-femella, en prevenció del risc elèctric. • Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta, aplicant la runa ordenament per a la posterior evacuació. • Les caixes en recollida, mai es disposaran de manera que obstruïtzin els llocs de pas, per evitar els accidents per ensopegada. Quan es manegi pel·la màquina elèctrica s'evitarà que entri en contacte amb humitats o embussaments d'aigua, per evitar electrocucions .. • Els treballs es realitzaran 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 - Senyalització i labalisament - Rètols i plaques - Col·locació de senyalització vertical

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'inclouen en aquesta unitat, la col·locació i/o reposició de la senyalització vertical de les vies afectades per les obres, que tenen com a finalitat senyalitzar o donar a conèixer per endavant determinats perills. Quan les dimensions de la placa ho requereixin, s'utilitzarà un camió grua per descarregar-la i manipular-la durant la fixació. En aquest cas, durant el muntatge es deixarà lliure i acada una zona del mateix radi a l'alçada de la mateixa més de 5 m. Als treballs de senyalització exteriors, cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit. La instal·lació elèctrica es farà sense tensió a la línia. Es consideren incòbes dins d'aquesta unitat d'obra les operacions d'issat, fixació, anivellació.

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	Mijana	Lleu
- Caigudes al mateix nivell.	Mijana	Baixa	Lleu
- Cops o talls per maneig de ferramentes manuals.	Baixa	Mijana	Lleu
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mijana	Lleu

Urbanització - Fems i paviments - Vianants - Vorades i rigoles - Vorada-rígida formigó

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte En aquesta unitat d'obra s'estudia la col·locació de vorades-rígida. Per això es realitzaran les següents activitats:



- Les restes de cartotatge i embalatges s'apilaran degudament en evitació d'accidents i es retiraran en finalitzar cada jornada de treball.
- Es retiraran les sobres de materials, terres d'excavació, enres i restes d'obra no col·locades com a peces trencades, enderrocs, etc.
- La zona de recollida estarà degudament senyalitzada.

Urbanització - Obres complementàries - Mobiliari i equipament - Mobiliari urbà - Marquesines i pèrcoles per a autobusos

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte			
Posada en obra i muntatge de pèrgola/marquesina decorativa per a parada d'autobusos, col·locades sobre suports de càrrega ancorats a la fonamentació.			
En aquesta unitat d'obra s'hi inclouen les operacions següents:			
- Preparació de l'espai de treball. - Replanteg d'alineacions i nivells. - Excavació fonamentació. - Armat. - Formigonat. - Col·locació i fixació de les peces. - Reparació de defectes superficials.			

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 caiguda o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes immobils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Projectió de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Ambient pol·lúgen	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.
- Roba de treball.

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

- Els operaris tenen 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 la permanència d'operaris dins el radi d'acció de càrregues.
- Farem servir equips de protecció per a soldadura en perfecte estat.
- Es prohibeix deixar la pinya i l'electrode directament a terra connectat al grup. S'eviteix 720°us de recollida de pines.
- Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de soldadura.
- Se senyalitzarà convenientment la zona de treball.
- L'amunteigament mai no obstaculitzarà les zones de pas de viants i/o operaris, per evitar ensopagades, caigudes o accidents, i s'haurà d'apilar de manera que no produeixi cap perill.
- Les restes d'embalatges s'apilaran degudament en evitació d'accidents i es retiraran en finalitzar cada jornada de treball.
- Es retiraran les sobres de materials, terres d'excavació, enres i restes d'obra no col·locades com a peces trencades, enderrocs, etc.
- La zona de recollida estarà degudament senyalitzada i lançada.
- L'acer no es posarà en contacte directe amb altres metalls ni amb guixos.
- Es mantindrà l'ordre i la neteja al lloc.

Relació d'EPis necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de Seguretat (quan sigui necessari).
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.

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

- La senyalització es portarà 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 ara:
 - 1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, ordenar, perquè amb la l'interressat (suposa que cal anunciar els perills que tracta de prevenir). En aquest sentit es tindrà especial cura que no quedin ocultes al trànsit per arrousos, arbres, etc., i que no s'obstaculitzi la visió dels senyals.
 - 2) Que les persones que la perceben, vegin que significa. Rèbols com PERILL, CURA, ALT, una vegada llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat (consisteix que les persones percebin el missatge o senyal, i vet que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals).
- L'apilament de materials mai no obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopagades.
- Es retiraran les sobres de materials, enres i restes d'obra no col·locades com a peces trencades, embolicalls, palets, etc.
- La col·locació de cadascun dels serveis el realitzarà personal especialitzat en aquest.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors electrotècnics estaran protegides contra contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat. Les eines amb aïllant en mal estat o defectuoses seran substituïdes immediatament per altres que esllugin en bon estat.
- Abans que les instal·lacions entrin en càrrega, es revisarà perfectament les connexions de mecanismes, proteccions i passos per anquetes.
- Els instal·ladors aniran equipats amb calçat de seguretat, guants aïllants, casc de seguretat, calçat aïllant de seguretat, roba de treball, protectors auditius, protectors de la vista, comprovadors de tensió i eines aïllants.
- En lloc on hi hagi instal·lacions en servei, es prendran mesures addicionals de prevenció i amb l'equip necessari, descrit al punt anterior.

Urbanització - Obres complementàries - Mobiliari i equipament - Mobiliari urbà - Papereres

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Posada a l'obra i col·locació de paperera amb suport vertical, de tipus basculant amb cila, pintada amb pintura de políester, subjecta mitjançant tass i cargols d'acer.
En aquesta unitat d'obra s'hi inclouen les operacions següents: - Replanteg 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 a les mans per objectes i eines.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Abatiments 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, metalls 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

- Se senyalitzarà convenientment la zona de descàrrega del mobiliari urbà.
- L'aplec d'aquests mai obstaculitzarà les zones de pas de viants i/o operaris, per evitar ensopagades, caigudes o accidents, i s'hauran d'aplegar de manera que no produeixi cap perill.



8.2.11. 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 afecions 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 distúnció 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'estres per calor que poden ambar 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 veïés afectat per un 'cop de calor', s'ha de procedir seguint aquest protocol:

- Posar la persona accidentada en un lloc fresc i aïrat. 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 aïrajar 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.
- Ventilar 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.

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

Relació dels serveis 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 dues lavabos. • Els sòls, sostres i parets seran lliços impermeables, permetent la neteja necessària, així mateix disposaran de ventilació independent i directa. • L'alçada lliure de sol 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 propers 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 desàrrega 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'EPe's necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Guants de goma per a neteja.

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

• Als treballadors que realitzin treballs marcadament bruts o manipulin substatòies tòxiques se'ls facilitaran els mitjans especials de neteja necessaris. • Es mantindrà net i desinfectat diàriament. • Tindran ventilació independent i directa. • Es farà precaució que les aigües residuals s'allunyn de les fonts de subministrament d'aigua potable. • Els indors i unaris 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 escalador elèctric comprovar que està ple d'aigua. • Mai carregar, clavar o reblar a les parets. • No realitzar cap tipus de pinçades 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 tant mòduls com siguin necessaris per cobrir aquesta superfície. - L'alçada mínima del sostre serà de 2,30 m. - Stabilitzar un taulell 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, Votre i Ceràmica i les notes informatives de règim interior que la Direcció tècnica de obra proporioni. - Es disposarà de quants de vestidors i de neteja per a la 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'inondaci	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.

Medures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- Els sols, 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 cagolar, 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 disposar 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 m ² com a mínim necessari per cada treballador. El local complirà 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: escala-dinars, plaeta 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 de sots i vaixelles. - Shaura d'instal·lar un menjador sempre que hi hagi un mínim de 25 treballadors que menjin 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'inondació	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.

Medures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
- No es permetrà treure o traregar aigua per a la beguda per mitjà d'aueils, barris, galeries 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. - Stindicarà mitjançant canells si l'aigua és o no potable. - Es lindrà 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 cagolar, 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 disposar 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 panell la via més ràpida que comunica l'obra en el centre assistencial més proper. - Les farmaciolles 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, lindrà un contingut mínim (d'acord al annex V I.A.3 del Reial Decret 486/97) que aquí s'especifica:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Geses esterils
- Coto hidròfil
- Venda
- Espasmodip
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pinces
- Guants un sol ús

L'Ordre TAS/2947/2007, estableix el contingut mínim de la farmaciola, sent els següents:

- Ampolla d'aigua oxigenada
- Ampolla d'alcohol
- Paquet de coto atopsalat
- Sotres de gases esterils
- Benes
- Caixa de línies
- Caixa de bandes protectores
- Espasmodip hipoval·lèrgic
- Tisora 7711 cm d'urgència
- Pinça 11 cm dissecció
- Povidona iodada.
- Sèrum fisiològic 5 ml
- Venda Crepe 4 m x 5 cm.
- Venda Crepe 4 m x 7 cm
- Parells de guants lètex

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.
Medures 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 planol de la zona on s'identifiquen les rutes als hospitals més propers. • Es posarà al costat de la farmàcia un rèbi amb tots els telèfons d'emergència, serveis mèdics, bombers, ambulàncies, etc. • S'ha de preveir un armariet contenint tot el material anteriorment, com instal·lació fixa i que amb idèntic contingut, proveeixi a un o dos mateix-farmàcia portàtils, depenent de la gravetat del risc i la seva freqüència prevista.

Oficina d'obra

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte A l'edifici d'obra s'instal·larà una farmàcia 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'inondació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Infectió 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.			

Medures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors • Hi haurà un extintor. • Mai cagolar, clavar o rebre a les parets. • No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i/o exterior. • No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni disposar 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)

Medures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors • Els sols, parets i sotres 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 cagolar, clavar o rebre a les parets. • No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i/o exterior. • No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni disposar 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 condicionar del sanitari haurà de realitzar amb equip adequat i per personal instruit 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: Nociv), 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 suministri 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.

8.2.13. 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.

Servitització del Magatzem

- Servitització d'accés només a personal autoritzat.
- Marcatge dels accessos al magatzem.
- Servitització il·luminosa d'emergència.

Identificació de riscos.

- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per esfondrament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops, tallis, etc. . Durant la manipulació o transport de les màquines eines.

Medures 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 servitització.
- 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.

Medures 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.

Medures 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 apliar.

Medures 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 - 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.

Medures 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.



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 somès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997. - Es operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruits 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 antilobcada, seient anatòmic i dispositiu de control i comandaments perfectament accessibles per l'operari. - Es canvia de circulació es cludiran per evitar fonjalls i enfangats excessius que minvin la seguretat de la maquinària. - No s'admiraran en aquesta obra màquines que no vinguin amb la protecció de cabina antilobcada 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 recollir a terra. - La cullera durant els transports de terres, romanent el més baixa possible per poder desplegar-se amb la màxima estabilitat. - Es ascensos o descensos en càrrega de la màquina s'efectuaran sempre utilitzant màxims 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 retorns. - Es prohibirà arrancar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú en l'àrea d'operació de la pala. - Es 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'actuarà a una distància igual a la de l'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. S'ha de prohibeix a la zona la realització de treballs la permanència de persones. - Es prohibirà realitzar treballs a l'interior de les trinxeres o rases, en la zona d'abast del braç de la retro. - Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicará per escrit la corresponent normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.	

Equips 'mini' - Mini-dúmpers

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	
Mini-dúmpers dissenyats per a bi tipus d'aplicacions en l'obra. A causa de les seves reduïdes dimensions li permeten manobrar 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 utilitzaran en l'obra per a realitzar tasques d'auto-càrrega movent-se per espais reduïts. S'utilitzarà per a les operacions de càrrega i transport d'arids, maons o enderross de manera àgil i eficaç.	

Risc	Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada	
	Probabilitat	Severitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa
- Caiguda de terres per desplom o estordiment	Baixa	Mitjana
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa
- Atrapament o aixafament per llobada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana
- Exposició a vibracions	Mitjana	Baixa
- Ambient polviny	Baixa	Baixa

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. - Cinturó de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Proteïdors auditius. - Amplia 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'aïw s'haurà somès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/1997. - Es operadors d'aquesta màquina hauran d'estar degudament acreditats i haver estat instruits 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 banderes i enfangaments excessius. - La màquina durarà 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 corecció dels talls de talusos o terrapens, als quals deu aproximar-se la maquinària emplaçada 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-la excessivament, 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 cubit per sobre de la zona de càrrega màxima en el marcadó. - Els pendents es podran remuntar de forma més segura en marxa cap a enre, doncs en cas contrari, podria bolcar. - Es prohibeix transportar peces que sobresurtin lateralment del cubit. - Els dúmpers, sobretot els de gran capacitat, presenten seriosos perills en els desplaçaments cap a enre per la seva poca visibilitat, per això deuen incorporar avisadores automàtiques acústiques d'aquesta operació. - Es col·locaran topalls que impedeixin la reculada. - Serà imprescindible disposar de pòrtic de seguretat antilobcada, 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. - Es convenient agilitar la manovella col·locant el pòze del mateix costat que els altres dits, evitant possible cops.	

9.1.2. Màquines i Equips d'elevació

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 muntacàrrega, el carretó elevador és necessari, particularment des que els materials venen embolats 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.	

Risc	Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada	
	Probabilitat	Severitat
- Atropellament de persones	Baixa	Mitjana
- Borcades	Baixa	Mitjana
- Col·lisions	Baixa	Mitjana
- Atrapaments	Baixa	Mitjana
- Desprendiment del material	Baixa	Mitjana
- Vibracions	Baixa	Mitjana
- Soroll ambiental	Baixa	Mitjana
- Pols ambiental	Baixa	Mitjana
- Caigudes al pujar o baixar del vehicle	Mitjana	Moderat
- Contactes amb energia elèctrica	Baixa	Mitjana
- Cremades durant el manteniment	Baixa	Mitjana
- Stone esforsos	Baixa	Baixa

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. - Amplia reflectant. - Roba d'abric (en temps fred). - Cinturó de seguretat.	

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 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 immobils	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 bordada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu

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

- Cascs de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Ruta de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antibrulador.
- Calçat de seguretat.
- Amilla 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 somès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 12/15/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruits 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 panys de seguretat
- Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- El gruaista 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 prohibeix estacionar el camió a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- Es prohibeix arrossegar càrregues amb el camió.
- Es prohibeix la permanència de persones a distàncies inferiors als 5 metres del camió.
- Es prohibeix la permanència d'operaris sota les càrregues en suspensió.
- El conductor tindrà el certificat de capacitat corresponent.
- S'exteniran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per a la seva col·locació en obra, ja que hauran operats treballant en el lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 km / h.

Equips d'elevació de càrregues - Estringues tèxtils

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Son accessoris d'elevació flexibles utilitzats en aquesta obra. Estan formats per una cinta plena costida o per una sèrie de fils industrials d'alta tenacitat recoberts per un text tubular.
Aquests elements van situats entre la càrrega i el ganxo de l'aparell d'elevació permetent realitzar l'operació de pensió de la càrrega.
Amb la finalitat de realitzar una selecció correcta de l'estringa, és fonamental conèixer el nombre d'elles que es van a utilitzar de forma simultània en la manipulació d'una càrrega, així com la manera de subjecció al punt de pensió. Com a bona pràctica, es pot destacar que utilitzar estringues amb terminals metàl·lics evita els avatiments de les gasses.
La càrrega màxima d'utilització de les estringues tèxtils ve identificada per una sèrie de codors d'acord a codis internacionals, que són:

Measures 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 somès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 12/15/1997.
Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruits 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 maneigada 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 12/15/1997 redactat per personal competent.

A) Normes de maneig:

1. Manipulació de càrregues:

- 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 torquilles en posició horitzontal i dipositar la càrrega, separant després lentament.
- Les mateixes operacions s'efectuaran a la inversa en cas de desallipat.
- La circulació sense càrrega s'haurà de fer amb les torquilles 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 la pendent té una inclinació inferior a la màxima de la torquilla (a < b) 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 torquilla (a> b), 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 rotatge, pressió, etc.).
- b) Fixació i estat dels braços de la torquilla
- 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, de mà.
- h) Embrogatge, 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'empara realitza treball a toms.

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'avanci 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 arremades brusques i viratges ràpids.
- g) Transportar únicament càrregues preparades correctament i assegurar-se que no xocarà amb sotres, conductes, etc. per raó d'alçada de la càrrega en funció de l'alçada de pas llum.
- 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 desnivells de 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 treia o la pressa de bateria relaxada. Si està el carretó en pendent es calcaran les rodes.
- l) Així mateix la torquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- m) No guardar carretons ni draps greients 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.



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

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 aixalament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Desprement del material durant la hissada	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trencament de cordes, cables, cadenes o elements d'amaratge	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 hiran 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'alçada.	
• Es prohibirà la permanència d'operaris a les zones d'elevat de càrregues durant les operacions d'hisat.	
• S'aurà 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 condicions d'emmagatzematge constituïxen un aspecte clau quan es treballa amb eslingues tèxtils, resultant imprescindible complir les següents condicions:	

- Seran emmagatzemades en lloc sec i ventilat, sense exposició a radiació solar directa.
- La zona de magatzem no superarà els 60 graus.
- Es recolliran en suports adequats sense arietes i evitant el contacte amb el sol.
- En el seu transport, aniran en caixes i no col·locades sobre els bastidors del vehicle, exposades al sol.
- S'planen en àrees de treball allunyades de zones on existeixi exposició a soldadures o altres fonts d'emissió de radiacions ultraviolada.
- Existeixen eslingues "d'un sol sol", també denominades "eslingues no reutilitzables", dissenyades per subjectar la càrrega transportada en un vehicle en un sol viatge, no podent ser utilitzada posteriorment per a operacions d'elevació, ni per a transports successius. Aquest tipus d'eslingues ha de portar en l'etiqueta la frase de "no reutilizable" o "d'un sol sol".
- Per l'alt risc que suposa, si s'empen aquestes eslingues, ha de posar-se d'acord en la informació i formació dels treballadors, sobre els límits d'ús i els riscos d'una ocupació no prevista.
- S'hauran de realitzar pauses descansos freqüents en el treball, durant les operacions d'elevació manual de les càrregues. En el cas que la càrrega no es pugui entrar elevat manualment, s'estudiarà en la mesura del possible que la càrrega que hagi de carregar es treballadors hi més reduïda possible, prenent mesures tal 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 - Arnelles

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	
Són accessoris a utilitzar en l'obra, ja que permeten realitzar determinades operacions d'elevació, com a màquines o altres objectes que no poden ser elevats manualment ni a través d'altres útils.	
Aquests accessoris, que poden ser fixos o grutors, han de seleccionar-se considerant uns angles d'elevació determinats en els processos de treball.	

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixalament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Desprement 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 hiran 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'alçada.	
• Es prohibirà la permanència d'operaris a les zones d'elevat de càrregues durant les operacions d'hisat.	
• S'aurà 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.	
• Un criteri clau a tenir en compte per a la selecció d'una anella, radica en la disponibilitat de greix per evitar l'acumulació de brutícia en el mecanisme intern, permetent que els moviments de rotació siguin més fàcils.	
• El coeficient d'utilització d'una anella ha de ser 5 com a mínim.	
• Aquests equips han de portar almenys la següent identificació: - Càrrega màxima d'utilització en tir vertical (C.M.U.). - Diàmetre de la rosca. - Codi de trazabilitat.	
• El proveïdor facilitarà un certificat de conformitat amb la norma EN 1677 i el manual d'instruccions de l'útil.	
• La utilització, improvisada, d'anelles en treballs de càrrega i descàrrega pot donar lloc a accidents per la seva inadequació amb el sistema de subjectació. És important comprovar que la càrrega quedi suficientment subjecta i estable.	

Equips d'elevació de càrregues - Grills

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 grills: recte o de línia, 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 axialitat, que es carrega en una dels caps del cos.	
Tipus X - passador tipus cargol amb cap i rosca hexagonals, i passador d'aleles.	
La càrrega màxima d'utilització ve indicada en el cos del grille, 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	Mijana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mijana	Lleu
- Desprement del material durant la hissada	Baixa	Mijana	Lleu
- Trencament de l'element d'elevació	Baixa	Mijana	Lleu
- Talls i rascades	Baixa	Mijana	Lleu
- Desplaçament o botada de l'element de sustentació	Baixa	Mijana	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 indran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballadors estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Queda prohibit treballar sense abans haver cobert el risc de caiguda d'alçada.
- Es prohibirà la permanència d'operaris a les zones d'elevat de càrregues durant les operacions d'hissat.
- S'aurà tancat l'entrada i la sortida 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, a més amb:
 - La Càrrega d'utilització en tones. Exemple C.M.U. 4,75.
 - El nombre de la classe del grillete.
 - El Codi de tracció.
- Per a la utilització segura d'aquests equips, s'hauran d'observar els següents paràmetres:
 - a- Temperatura de treball: No s'utilitzaran grills per a temperatures superiors als 20°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 esllisses: Solament es podran usar els grills de tipus lila.
 - d- Presència de vibracions: Per a aquests casos es recomana que disposin de passadors de seguretat per evitar desenganxos.
- 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 grills han estat llastats 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.

9.1.3. Màquines, Equips i Mitjans de transport

Camió de transport

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem el camió de transport en diverses operacions en obra, per la capacitat de la cubeta, utilitzant-se en transport de materials, terres, i altres operacions de l'obra, permetent realitzar treballs econòmics 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 creuament d'ells. Aquest tipus de transport ha estat triat perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar en 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	Mijana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda de terres per desplom o esfondrament	Baixa	Mijana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immobils	Baixa	Mijana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mijana	Lleu
- Projectió de fragments o partícules	Baixa	Mijana	Lleu
- Atrapament o aixafament per botada de màquines o vehicles	Baixa	Mijana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mijana	Lleu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mijana	Lleu
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Ambient pol·lúgen	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.
- Amilla 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 somès 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 estat utilitzat, demanar 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 duguí al davant.
 - No haurà de transportar passatgers lora de la cabina.
 - S'ha de bavar 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 s'haurà de fer 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 lpararà amb una lora per evitar despremiments.
 - 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, lliurará per escrit el següent llistat de mesures preventives al cap de la quadrella de càrrega i descàrrega. D'aquest llistament quedarà constància amb la signatura del cap de quadrella 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.



Furqoneta

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 es podrà utilitzar 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 bolicada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Ambient pol·lúgen	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.
- Calcat 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 a vehicles i haver estat instruits 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 anencar, 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.
● Shaurà 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 tascos.

Vehicles particulars

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Utilitzarem vehicles particulars a l'obra, com a mitjà de transport d'operaris, així com operacions d'inspeccions, visites tècniques, etc. ...
Aquest mitjà s'utilitzarà per considerar-lo el més segur per a realitzar determinades funcions necessàries per tècnics i altre personal 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
- 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 bolicada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Ambient pol·lúgen	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.
- Calcat 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 per al tipus de vehicles a conduir i haver estat instruits en les tasques a realitzar.
● Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius del vehicle 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 anencar, ha d'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.
● Shaurà 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.
● No s'utilitzarà cap vehicle particular que no hagi passat o superat la ITV.
● Abans d'iniciar les tasques de càrrega i descàrrega estarà el fre de mà posat i les rodes estaran immobilitzades amb tascos.

Canvi contenidor

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquest tipus de canvi s'utilitzarà en l'obra per transportar els contenidors on s'aboquen la runa i les terres trebes 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 encorremant 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 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 bolicada 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 pol·lúgen	Baixa	Baixa	Molt lleu



- 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 perfil 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 màquina de transport.	
Fins i tot quan es requereix un muntacàrrega, el carretó transportador és necessari, particularment des que els materials venen embalats segons unes normes que s'apliquen a les característiques dels carretons transportadors.	
Tenen la possibilitat de transportar, tant horitzontalment com verticalment, i aixecar càrregues de diverses brues, encara que per les obres de construcció dels carreterons de 1000 a 3000 kg. són les més usats.	

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 immobils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o aixafament per botada 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'EPiEs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Roba de treball. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Amillia 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 relevant.
• La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà solmes 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 instruits 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. Manipulació de càrregues:

- 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 descàrregar.
- Recollir la càrrega i elevar-la uns 15 cm. sobre el sol per al transport de la mateixa.
- Circular portant la càrrega inclinada 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 desalluat.
- 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 (α < β) es podrà circular de front en el sentit de descens, amb la precaució de portar la càrrega en la seva inclinació màxima.

Relació d'EPiEs 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. - Amillia 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 solmes 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 instruits 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.
 - Estacades de posició davanters i posteriors.
 - Servoríe.
 - Fre de mà.
 - Avisador acústic automàtic de marxa enera.
 - Cabina antibotada antipànec.
 - Aire condicionat a la cabina.
 - Tenda 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 comandarà 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 llanternes, 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 màxima 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 carbut ni draps greuats 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, desconectar la màquina i treure la clau de contacte.
- En aturar el camió, posar tacs d'immobilització en les rodes.
- Si cal arrancar 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 manobrar 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 arrancar el camió sense haver baixat la calva, ja que es poden tocar línies elèctriques.



b) Si el descens s'ha de realitzar per pendents superiors a la inclinació màxima de la forquilla (≥ 15), el mateix s'ha de realitzar necessàriament marxa endavant. 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) Existència 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) Engragatge, 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 torres.
	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'anar i mantenir la vista en el camí que recorre. d) Diminuir la velocitat a encruïnats 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 frenades brusques i viratges ràpids. g) Transportar únicament càrregues preparades correctament i assegurar-se que no xocarà amb socles, conductes, etc, per raó d'alçada de la càrrega en funció de l'alçada de pas lliure. h) Stan 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) 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 treia o la presa de bateria retallada. Si està el carretó en pendent es caldrà tancar les rodes. k) Així mateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa. l) No guardar cabutant ni draps greuats en el carretó elevador, es pot calar foc. m) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics. n) Prendre tota classe de precaucions al maniobrar amb el carretó transportador

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'òrds, terres o runes de manera àgil i eficaç.	

Relació d'EPe necessàries i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada	
- Cas 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. - Protecció auditiu. - Amilla reflectant. - Roba d'abric (en temps fred).	

Medures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors	
- La màquina disposarà de marcadge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà submès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RO 12/15/1997. - Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruits 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 florjals i embarrats exassius. - 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 connexió 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 el marcadge. - Les pendents es podran remuntar de forma més segura en marxa cap enrere, perquè en cas contrari, podria bolar. - 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 endere 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 potric 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 prohibida la utilització de mobils (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

Picó vibrant

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	
Utilitzarem aquest vibrador de Placa vibratòria (de 200 a 600 Kg.) per compactar terrenys 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 a diferent nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	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
- Atrapaments 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 pol·lúgen	Alta	Baixa	Moderat
Relació d'EPe necessàries i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada			
Cas de seguretat.			



- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calcat de seguretat.
- Vestits per a temps plujós.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Protectors auditius.
- Arnilla reflectant.

- La màquina disposarà de marcadors CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà somès a posada en conformitat d'açord amb els requisits del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruits 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 mudats totes les tapes i carcasses protectores. Evitar accidents.
- El picó provoca pols ambiental. Regui sempre a zona a allisar, o feu servir una màscara de filtre mecànic recambiable antipolís.
- El picó produeix soroll. Utilitzar sempre cascs o taps antisoroll. Evitarà perdre agudesa auditiva o quedar sord.
- El picó pot atropar un peu. Utilitzi sempre calçat amb la puntera reforçada
- No deixi el picó a cap operari, per inèxport pot accidentar-se i accidentar als altres companys.
- La posició de guai pot fer inclinar l'equilibri. Utilitzi una fàvia elàstica i evitari la lumbàlgia.
- Les zones en fase de piconar quedaran tancades al pas mil·litant en 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. Maquinària estenedora i pavimentadora

Mini Escombradora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Equip de treball que s'utilitza en l'obra per a la neteja del paviment després de la seva fresa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de retiació de la prevenció adoptada i replicada	Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
	- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu
	- Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.	Baixa	Mijana	Lleu
	- Projecte de fragments o partícules.	Baixa	Baixa	Molt lleu
	- Atrapaments per o entre objectes.	Baixa	Mijana	Lleu
	- Atrapaments per bolicada de màquina.	Baixa	Mijana	Lleu
	- Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	Baixa	Mijana	Lleu
	- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.	Mijana	Baixa	Lleu
	- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPDs necessàries Eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat (només en baltar de màquina). Protectors auditus: taps o auriculars (quan sigui necessari). Gants de resistència mecànica (en tasques de manteniment). Calçat de seguretat. Ulleres de seguretat antiprojeccions. Faixas i cinturons antivibracions. Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

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

- La màquina disposarà de marcadors CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà somès a posada en conformitat, d'acord amb les especificacions del RD 215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruits en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Es recomana que la màquina estigui dotada amb un avisor lluminós de tipus rotatori o fix i de senyal acústic de marxa enere.
- Només haurà de ser manipulada per personal autoritzat.

- Riscos indirectes generals: Risc d'injecció per un circuit obert produït en la instal·lació elèctrica, combustible, etc., per un error tècnic o humà.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Riscos indirectes generals: Risc de lliscament del vehicle per estar reliscosa la pista, portar les cobertes del vehicle en mal estat de funcionament, treballs en terrenys pantanosos o en grans pendents.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Cops pel cubilot al baixar o al pujar carregat amb el mateix com a conseqüència d'un mal maneig del sistema de transport utilitzat.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Cops per objectes caiguts del cal de l'obra.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Contacte de les mans i braços amb el formigó.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Avuadament pel cubilot al desprendre el mateix per una fallada en el sistema de transport.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Caiguda de formigó sobre els treballadors situats sota la trajectòria de les canaletes de descàrrega.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Atapament de mans entre el cubilot i la canaleta de sortida quan el cubilot baixa buit i el conductor ho agita perquè en la seva baixada quedi en posició correcta.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Riscos indirectes durant la descàrrega: Atapament dels peus entre l'estructura de la base del cubilot i el terra quan aquest baixa per ser carregat.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Riscos indirectes durant el manteniment de la formigonera: Risc de caiguda d'altura des de dalt de l'escala d'accés a la treuja de càrrega durant els treballs d'inspecció i neteja.	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Riscos indirectes durant el manteniment de la formigonera: Risc de caiguda d'altura des de dalt de la cisterna com a conseqüència de pujar a inspeccionar o a efectuar treballs de pintura, etc.	Mitjana	Mitjana	Moderat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Roba de treball. - Guants de goma o PVC - Calçat de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Protectors auditius. - Armilla reflectant.

Medures 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 somès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997. - Es operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra. - Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat. A) Es descriu la seqüència d'operacions que haurà de realitzar el conductor del camió per a cobrir un cicle complet amb les degudes garanties de seguretat: - Es posa en marxa el camió i s'enfila el camió fins a posar la treuja de càrrega just a sota de la treuja de descàrrega de la planta de formigonat. - El conductor del camió es baixa del mateix i indicarà a l'operari de la planta de formigonat la quantitat de formigó que necessita en metres cúbics, acordant els comandaments en la posició de càrrega i la velocitat de càrrega. - Mentre s'efectua la càrrega omplirà el dipòsit d'aigua. - Quan la cisterna està carregada sona una senyal acústica amb el que l'operari posarà la cisterna en la posició de mescla i procedirà a pujar al camió per dirigir-se a l'obra. - Quan arriba a l'obra, fa girar a la cisterna a una velocitat superior a la de transport per assegurar una barreja adequada. - L'operari, mitjançant una pala, netejarà de residus de formigó la treuja de càrrega pujant per això a la part alta de l'escala d'accés a la treuja de càrrega. - Es procedirà a descarregar el formigó amb l'ajuda d'un cubilot o directament amb l'ajuda de canaletes. - Es netejarà amb la mànega les canaletes de sortida. - La resta de l'aigua s'introduirà a la cuba per a la seva neteja i procedirà a tornar a la planta de formigonat. - En arribar a la planta es descarregarà l'aigua de l'interior de la cisterna que durant el trajecte ha anat netejant el formigó les parets de la cisterna. B) Mesures preventives de caràcter general - L'escala d'accés a la treuja ha d'estar construïda en un material sòlid i antilliscant. A la part inferior de l'escala atabaleix es col·locarà una asseguradora 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 treuja de càrrega i efectuar treballs de neteja dotada d'un cercol de banes 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 revestit amb una grandària aproximada de la secció llure 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 adams de pujar com després de recollida la part adabte de la mateixa. Només s'ha d'utilitzar estant el vehicle paral.	
- Les canaletes no hi ha de tenir parts sortints que puguin ferir o copjar als operaris. Els elements de la formigonera com ara canaletes de sortida, escaleres, parafangs, etc., haurà de pintar-se amb pintura anticorrosiu per evitar que amb el temps es puguin tancar 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 bestides, etc. - Per a la visibilitat de les parts de la formigonera en bones roctures s'hauran pintar amb franges blanques i negres de pintura reflectant les parts posteriors de la formigonera (cuba, tremucs, canaletes, etc.). - El vehicle ha de tenir frens hidràulics amb doble circuit independent tant per a l'ax posterior com a davanter. - Els elements per pujar o baixar han de ser antilliscants. - Han de tenir els dispositius de senyalització que marca el codi de la circulació. - Sistemes d'alarms. Senyal de màxa enere audíble per altres camions. - Les cabines han de ser d'una resistència que ofereixin una protecció adequada al conductor contra la caiguda d'objectes. - Les cabines han de tenir sistema de ventilació i calefacció. - La cabina ha d'estar proveïda d'un seient fix per al conductor i per als passatgers autoritzats. - Els seients han d'estar constituïts 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 farmacola de primers auxilis, un extintor d'incendis de neu carbònica o components halogenats amb una capacitat mínima de 5 Kg, eines essencials per a reparacions en carretera, llums de recanvi, llums intermitents, reflectors, etc. . - Per desplegar la canaleta de formigó s'han de treure els cargols de bloqueig fent-la girar fins posició de descàrrega, una vegada allà, es taurà la cadena de seguretat i s'agafarà per l'extrem fent girar a la posició desplegada. Cal evitar posar les mans entre les unions de les canaletes en el moment del desplegament. - Al desplegar la canaleta mai s'ha de situar l'operari en la trajectòria de gir de la mateixa per a evitar qualsevol tipus de cops. - Les canaletes auxiliars han d'anar subjectes al bastidor del camió mitjançant cadenes amb tancament i segur de tancament. - El dipòsit i canaletes s'han de netejar en un lloc a l'aire lliure lluny de les obres principals. - El camió es situarà en el lloc de buidatge dirigit per l'encarregat d'obra o persona en qui delegui. - Quan es descarrega sobre cubilot transportat per guà 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 guàstia s'ha d'acompanyar en la seva baixada al cubilot això es farà procurant no col·locar-se entre el cubilot i la part posterior de la formigonera per evitar atrapaments entre ambdós elements. - S'ha de posar especial precaució amb la posició dels peus quan baixa el cubilot per evitar que aquest els atrapi contra el terra. - Una vegada carregat el cubilot i separada la canaleta s'han allunyar dos operaris per evitar que un balanceig imprevist de la càrrega els colpegi. - Quan un camió circula pel lloc de treball és indispensable dedicar un obrer perquè vigili que la ruta del vehicle estigui lliure abans que aquest es posi en marxa cap endavant i sobretot cap enrere. - Els camions han de ser conduïts amb gran prudència, en terrenys amb molta pendent, accidentats, tous, reliscosos o que comportin altres perills, al llarg de rases o talussos, en manca enere. 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 fatgues 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 15 per cent, si el camió-formigonera porta motor auxiliar es pot ajudar a motor posant una manxa a part del corresponent fre de mà, si la formigonera funciona amb motor hidràulic cal caçar les rodes del camió ja que el motor de camió està en manca de forma contínua. En pendents superiors al 10 per cent s'acordarà no subministrar formigó amb el camió. - En finalitzar el servei i abans de deixar el camió-formigonera el conductor haurà de posar el fre de mà, engranar una manxa crufe i si cal bloquejar les rodes mitjançant llagues. - Per que fa als treballs de manteniment utilitzant eines manuals s'han de seguir les següents normes: seleccionar les eines més adequades per al treball que ha de ser executat, assegurar-se que es troben en bon estat, fer el degut ús, en acabar el treball guardar a la caixa o quant 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 lubrificació de ressorts mitjançant vaporització o atomització el treballador romanàndrà allunyat del raig de lubrificació, que es sedimenta amb rapidesa procurant en tot moment no adequar-lo a altres persones. - Quan s'hagi tojat 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.	

Formigonera carreió

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La formigonera carreió és una màquina utilitzada en aquesta obra per a la fabricació de moters i formigó, previ barreja de diferents components tals com àrids de diferent grandària i ciment utilitzant. En aquesta obra, utilitzar aquestes petites formigoneress amb una capacitat de 80 a 90 litres. Es decideix la seva utilització per la seva robustesa, lleugeresa i silenci, perquè funcionen amb un petit motor monofàsic que es connecta a la xarxa. Com que són molt manegables, poden ser transportades per una sola persona com si d'una sola carreió es tractés.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada			
Risc	Probabilitat	Serietat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu



- Caiguda d'objectes despesos	Baixa	Mijana	Lieu
- Trepidades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lieu
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mijana	Lieu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mijana	Lieu
- Cops i tallis per objectes o eines	Baixa	Mijana	Lieu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lieu
- Atrapament o axafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mijana	Lieu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lieu
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lieu
- Exposició al soroll	Baixa	Mijana	Lieu
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lieu

Relació d'EPDs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada	
- Casc de seguretat.	
- Roba de treball.	
- Guants de goma o PVC	
- Calçat de seguretat.	
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.	
- Protectors auditius.	
- Amilla reflectant.	
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable.	

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors	
• La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà somès 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 instruït en les tasques a realitzar en l'obra.	
• Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.	

A) Motors elèctrics:
• Evitar que es puguin accionar accidentalment els interruptors de posada en marxa i que siguin fàcils d'accionar els polsadors d'aturada. Aquests no estan al costat del motor, sinó preferentment a la part exterior, en lloc fàcilment accessible, lluny de la correia de transmissió del motor al cilindre. Només s'admetrà la col·locació de l'interruptor de posada en marxa al costat de la correia de transmissió si està convenientment protegit.
• Així mateix els polsadors estaran protegits per evitar que els caigui material utilitzat en la formigonera o aigua.
• Les operacions de neteja directa manual, s'efectuaran 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 les pintarà de color vermell.
• A la formigonera s'enlèn 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'allament.
• Es denominarà 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'allament.
• Sota certes condicions el perfil apareix quan el treballador toca la màquina o equip elèctric defectuós, aleshores es pot veure sotmès a una diferència de potencial estaberta entre la massa i el terra, entre una massa i una altra. En aquest cas el corrent elèctric circularà pel cos.
• Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.
B) Motors de gasolina:
Encara que s'utilitzaran en l'obra formigoneres elèctriques, si com a conseqüència de la necessitat s'hagués de recórrer a una de motor de gasolina han de tenir present les següents mesures preventives:
• En els motors de bencina de les formigoneres hi ha un greu perfil 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 perfil de retrocés provocant accidents. Per tant, s'ha d'utilitzar formigoneres i altres sistemes d'arrancada 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 ofeint el perfil de retrocés, s'aconsella, l'empènyer, posar el dit polze en el mateix costat que els altres dits i donar el estrada 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: pol·lges, correies i volants, arbres, engranatges, cadenes, etc. Aquests poden donar lloc a freqüents accidents, com ara embolic de parts del vehicle com fils, buidats, cabells, etc. Això porta conseqüències generalment greus, ja que pot ser arossegat el cos després de l'alenent emmalt, soment-hi a cops, axafaments o fractures i, en el pitjor dels casos, amputacions.

- Les defenses de pol·lges, correies i volants han de ser fermes i fixades solidament a la màquina. Hauran de ser desmuntables per a casos de neteja, reparacions, greixatge, substitució de peces, etc.
- Quan es realitzi alguna de les operacions anteriors, la màquina estarà aturada. El mecanisme de subjectió del llambor estarà protegit amb pantalla.

9.1.7. Petita maquinària i equips d'obra

Aparells de nivells Làser - Nivell làser giratori

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	
Aquest equip per a anivellació làser mitjançant dispositiu giratori, és un dispositiu que produeix i amplifica un feix de radiació electromagnètica aprofitat en obra per a diferents operacions.	
S'utilitzarà en diferents unitats d'obra, al llarg del procés constructiu per a tasques pròpies d'anivellació.	

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mijana	Lieu
- Trepidades sobre objectes.	Baixa	Mijana	Lieu
- Riscos biològics.	Baixa	Mijana	Lieu
- Atrapaments.	Baixa	Mijana	Lieu

Relació d'EPDs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada	
- Casc de seguretat.	
- Roba de treball.	
- Calçat de seguretat.	
- Amilla reflectant (quan sigui necessari).	
- Ulleres de seguretat per al 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 danjats 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: (còmia, humor aquós, cataracta, humor vitri) podent aconseguir la retina i produint en ella una lesió tèrmica o fotoquímica	
• La radiació ultraviolada és absorbida en un alt percentatge pel cristal·lí, sent la lesió predominant les cataractes.	
• Les radiacions UV, ANVAR, són delinqüents i absorbides majoritàriament per la còrnia, produint-se respectivament fobqueritis (UV) o cremada corneal (ANVAR).	
B) En el cas de la pell, la profunditat de penetració del feix làser variarà també amb la longitud d'ona, però la reacció normal quan hi ha una sobreexposició serà una cremada més o menys profunda.	
Mesures preventives:	
• Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.	
• A les zones de treball s'accedirà sempre de manera segura.	
• La zona de treball estarà sempre ben il·luminada, sent preferent la il·luminació natural.	
• Es suspendran els treballs exposats a la intempèrie, en condicions climatològiques adverses.	
• Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.	
• La utilització segura dels equips làser exigeix que la seguretat estigui integrada en el disseny dels mateixos, per això i per mantenir els nivells de seguretat de l'equip en obra, és necessari establir el següent control sobre el dispositiu làser:	
a) Estar de l'equip: rebuïjant 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 descriu les mètodes de treball i precaucions de seguretat, que s'ha de proporcionar a l'usuari, que ha de disposar de la informació necessària per protegir el potencial risc aplicant els controls apropiats.	
c) Senyalització de l'equip de forma permanent i en lloc visible: segons la Classe o grup de risc al que pertanyi.	
d) Manteniment apropiat del dispositiu: amb la realització dels controls tècnics corresponents: Estat de la carcassa protectora, estat del obturador o atenuador del feix, senyals d'avís, indicadors d'emissió visibles o audibles, etc.	
• Seguir sempre les instruccions del fabricant pel que fa a la seva utilització, manteniment i seguretat.	
• No obrir ni manipular l'equip làser pel seu interior. Haurà de fer-se sempre per personal especialitzat.	



- En cas de trencaments, avaries o funcionament irregular, no ha de ser desmuntat ni manipulat per personal no autoritzat. - En les operacions d'anivellació en l'obra, s'evitarà sempre la radiació directa sobre els ulls. - En cas d'equips amb radacions 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 - Mesurador làser de distàncies

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquest equip per a mesurament de distàncies mitjançant làser, és un dispositiu que produeix i amplifica un feix de radiació electromagnètica aprofitant en obra per realitzar diferents mesuraments. S'utilitzarà al llarg del procés constructiu per a tasques pròpies de mesurament de distàncies.

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Trelladades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Riscos biològics.	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atropellements.	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPe's necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Cascs de seguretat. - Roba de treball. - Calcat de seguretat. - Armilles reflectants (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 variarà: (còrnia, humor aquós, cristal·lí, humor vitrí) podent aconseguir la retina i produint en ella una lesió tèrmica o fotoquímica.
- La radiació ultraviolada és absorbida en un alt percentatge pel cristal·lí, sent la lesió predominant les cataractes. - Les radacions UV, ANAR, són deformats i absorbides majoritàriament per la còrnia, produint-se respectivament fotoqueratitis (UV) o cremada corneal (ANAR).

B) En el cas de la pell, la profunditat de penetració del feix làser variarà també amb la longitud d'ona, però la reacció normal quan hi ha una sobreexposició serà una cremada més o menys profunda.

Mesures preventives:
- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997. - A les zones de treball s'accedirà sempre de manera segura. - La zona de treball estarà sempre ben il·luminada, sent preferent la il·luminació natural. - Es suspendran els treballs exposats a la intempèrie, en condicions climatològiques adverses. - Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra. - La utilització segura dels equips làser exigeix que la seguretat estigui integrada en el disseny dels mateixos, per això i per mantenir els nivells de seguretat de l'equip en l'obra, és necessari establir el següent control sobre el dispositiu làser: a) Estat de l'equip: rebutjant aquells equips en mal estat de conservació, oberts o amb cops o fissures que disminueixin el seu nivell de protecció. b) Manual d'instruccions de l'aparell: on es descriguin els mètodes de treball i precaucions de seguretat, que s'ha de proporcionar a l'usuari, que ha de disposar de la informació necessària per protegir el potencial risc aplicant els controls apropiats. c) Senyalització de feix 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 radacions 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.

Tornavisos i taladres - Tornavis elèctrics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquesta màquina s'utilitzarà en diferents operacions de l'obra perquè serveixi per a carregar a qualsevol tipus de superfície.

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Talls	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immobils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Projectió de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu

Relació d'EPe's necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Cascs de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Guants de treball.

- | |
|---|
| Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors |
| <ul style="list-style-type: none">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 tornavis elèctric s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.Verificarom l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.Es prohibeix el coneixement de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clauilles mascle-femella.Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clauilles mascle-femella.Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.Utilització de l'equip de protecció personal definit per l'obraComplir les instruccions de manteniment. |

Tornavisos i taladres - Tornavis de bateria

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Aquesta màquina s'utilitzarà en diferents operacions de l'obra perquè serveixi per a carregar a qualsevol tipus de superfície. El seu principal avantatge és la seva autonomia, en poder utilitzar-se sense necessitat que hi hagi un endoll.

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Talls	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immobils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Projectió de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPe's necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Cascs de seguretat. - Guants de treball. - Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors	
- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997. - Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització. - Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball. - Complir les instruccions de manteniment.	

Tornavisos i taladres - Trepants elèctrics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	
Aquesta màquina la utilitzarem en l'obra perquè serveixi 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
- Roba de treball.	Baixa	Mitjana	Lieu
- Cops i tallis per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Projecte de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Lieu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lieu

Relació d'EPis necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada	
- Roba de treball. - Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Gants 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. - Verifiquem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics. - Es prohibeix el coneixement de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clauilles mascle-femella. - Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clauilles mascle-femella. - Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra. - Abans de manobrar, 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 serveixi 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 tallis per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lieu
- Projecte 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. - Gants 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 manobrar, 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
- Caguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lieu
- Caguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Cops i tallis per objectes o eines	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Projecte de fragments o partícules	Mitjana	Baixa	Lieu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lieu
- 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. - Gants de cuir. - Mascareta antipols. - Antes de seguretat (per a treballs en alçada). - Amilla reflectant (quan sigui necessari).	
--	--

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, 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 màquina funcioni estant pressionat consistentment l'interruptor. - El personal encarregat del maneig del martell ha de ser expert en el seu ús. - Verifiquem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics. - Es prohibeix el coneixement de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clauilles mascle-femella. - Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clauilles 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'empenyadura lateral en l'únic del treball a realitzar, o utilitzar una empenyadura de pont. - Quan no s'utilitzi es guardará 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 remua en el taller que permet el pas del disc de serra, un motor i un eix portamans.
La transmissió pot ser per correa, en aquest cas l'alçada del disc sobre el tauler és regulable.
L'operació excava per la qual es va a utilitzar en obra és la de tallar o serrar peces de fusta de estructura, com taulells, rulls, taubons, listons, 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 tallis per objectes o eines	Baixa	Mijana	Lleu
- Projectió de fragments o partícules	Baixa	Mijana	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mijana	Lleu
- Ambient polvigen	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 tallis 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 circulan 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 (varxes o baranes, ampis 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 polles. - Interruptor de estanc - Connexió a terra. - Es prohibirà expressament, deixar en suspensió del ganxo de la guua 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 antinuitant, dotades de clavilles estancades a través del quadre elèctric de distribució, per evitar els riscos elèctrics. - Verifcarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
--

- Es prohibeix el connexional 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 prohibeix ubicar la serra circular sobre els llocs emolats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.
- Es nedarà de productes procedents dels talls, els voltants de les taules de serra circular, mitjançant escombrat i apleit (per a la seva càrrega i o per al seu abocament mitjançant les trompes d'abocament).
- En aquesta obra, el personal autoritzat per al maneig de la serra de disc (bè 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'elegeran úils 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'utilitzarà 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) Nomes 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, avis 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, considereu que si no pot pendre els dits de les mans. Descorriï de la seva desitressa. Aquesta màquina és penfissa.
- Els empenyadors 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 lluny del punt de perill. Els empenyadors deuen per tant, considerar com a mesures complementàries de les proteccions existents, però mai com a substitutories 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 necessiti. Si la fusta no passa, el ganivet divisor està mal muntat. Demaneu que l'hi s'ajusti.
- Si la màquina, s'atura, reinici l'avis al Servei de Prevenció perquè sigui reparada. No intenti realitzar ni ajustaments ni reparacions.
- Comprovar l'estat del disc, substituïnt els que estiguin fissures o no tinguin alguna dent.
- Per evitar danys en els úils, se li proveirà d'unes ulleres de seguretat antiprojecció de partícules. Utilitzeu-la sempre, quan hagi de tallar.
- Extreu 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'úil, 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.
- Efectui el tall si és possible a la intempèrie (o en un lloc molt ventilat), sempre protegit amb una màscara de filtre mecànic recanviable
- Efectui el tall a sotavent. El vent allunyarà de vostè les partícules penfioses.
- Mull el material ceràmic, abans de tallar, evitant gran quantitat de pols.

C) Nomes generals de seguretat:

- Suspendren 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 correes 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 serra ubicada 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 utilitzat 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 afilall l'úil, la seva fixació, la profunditat del tall desitjat i que el disc giri cap al costat en el qual l'operari efectua l'alimentació
- És convenient donar la serra de tant en tant per evitar que es desvii en trobar cossos durs o fibres retrorçades.
- Perquè el disc no vibri durant la marxa es col·locaran guies de fulles (coixinets plens en els que frega la cara de la serra).
- L'operari haurà d'emprar sempre ulleres o pantalles facials.
- Mai es empenyarà la peça amb els dits podats de les mans esteses.
- Es comprovarà l'absència de cossos petits 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 antells d'avis en cas d'avaria o separació. Una forma segura d'evitar una arrencada sobtat és desconnectar la màquina de la font d'energia i assegurar-se que ningú pugui connectar



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 caixajats, 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
- Electrocutió	Baixa	Mijana	Lleu
- Talls	Mijana	Mijana	Moderat
- Ferides	Baixa	Mijana	Lleu
- Incendi per curtcircuit	Baixa	Mijana	Lleu
- Projectió 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'empannament 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 circundant. - 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. - Usar l'equip de protecció individual establert per a aquestes operacions. - Siuar l'empanyadura lateral en funció del treball que cal fer, o utilitzar una empanyadura de pont. - En cas d'utilització de plats descatar, instal·lar a l'empanyadura 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	Mijana	Lleu
- Contacte amb el dentat del disc en moviment	Baixa	Mijana	Lleu
- Atrapaments	Baixa	Mijana	Lleu

- Projectió de fragments o partícules	Baixa	Mijana	Lleu
- Retrocés i projectió dels materials	Baixa	Mijana	Lleu
- Projectió de feina de tall o dels seus fragments i accessoris en moviment	Baixa	Mijana	Lleu
- Emissió de pols	Baixa	Mijana	Lleu
- Contactes elèctrics	Baixa	Mijana	Lleu

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada	
- Casc de seguretat. - Ulleres de seguretat antiprojeccions. - Màscara antipolís 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'empannament 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 circundant. - 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. - Siuar l'empanyadura lateral en funció del treball que cal fer, o utilitzar una empanyadura de pont. - En cas d'utilització de plats descatar, instal·lar a l'empanyadura 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 vocs 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	Mijana	Lleu
- Cagudes des d'alçada durant el seu maneig	Baixa	Mijana	Lleu
- Cagudes a diferent nivell del vibrador	Baixa	Mijana	Lleu
- Esquibades de felada en ulls i pell	Baixa	Mijana	Lleu
- Vibracions	Baixa	Mijana	Lleu
- Projectió 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).

Medures 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 puguessin ser necessaris. - Les operacions de vibrat es realitzaran sempre sobre posicions estables. - Es procedirà a la neteja dèria del vibrador després de la seva utilització. - Les operacions de neteja directa manual, s'efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica del vibrador, per previst del risc elèctric i de atrapaments. - El cable d'alimentació del vibrador haurà d'estar protegit, sobre tot 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 cagui 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 soleses 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
- Esquibades 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. - Amés de seguretat (per als treballs en alçada). - Armilla reflectant (quan sigui necessari).

Medures 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 puguessin ser necessaris. - Les operacions de la vibradora es realitzaran sempre sobre posicions estables. - Es procedirà a la neteja d'aire 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 previst del risc elèctric i de atrapaments. Si el motor és de gasolina o gasoil, haurà sempre estant alurat. - Els polsadors estaran protegits per evitar que els cagui 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'interès perillós, en cas contrari, el circuit de soldadura estarà posat a terra en el lloc de treball. La superfície exterior dels porta-electrodes a mitjà, en el possible les seves màndrives, estaran aïllats. Els boms de connexió per als circuits d'alimentació dels aparells manuals de soldadura estaran curosament aïllats. Quan els treballs de soldadura s'efectuin en locals molt conductors no s'haurà d'utilitzar tensions superiors a la de seguretat o, en altre cas, la tensió en buit entre electrodos i la pèga a soldar no superarà els 50 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 atxafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Atrapament o atxafament per bodega 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 susteniació manual. - Ulleres de seguretat per a protecció de radiacions per arc voltaic. - Guants de cuir. - Cabat de seguretat. - Roba de treball. - Manguiets de cuir. - Polaines de cuir. - Mandil de cuir. - Amés de seguretat (per a soldadores en alçada).

Medures 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'ensopagades i trepitjades sobre objectes punxants. - Els porta-electrodes a utilitzar en aquesta obra, tindran el suport de manteniment de material aïllant de l'electricitat. - Es suspendran els treballs de soldadura a la intempèrie sota el règim de pluges, en prevenció del risc elèctric. - Es prohibirà expressament la utilització en aquesta obra de porta-electrodes 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 'valg 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. Protegu-vos amb la pantalla de mà sempre que sou. - No mirar directament a l'arc voltaic. La intensitat lumínosa pot produir lesions greus i irreparables als ulls. - No ficar el cònd de soldadura sense protecció ocular. Les resquills de polsita despres, 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 asfixia. - Abans de començar a soldar, comprovar que no hi ha persones en l'entorn de la vertical del lloc de treball. Evitarà cremades fortítils. - No deixar la pinya directament a terra o sobre els perfils metàl·lics. Dipositar sobre un portapinesa evitarà accidents. - Demani que li indiquin quin és el lloc més adequat per entendre el cablejat del grup, evitant ensopagades i caigudes. - Comprovar que el seu grup està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura.
--



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 obtenir la xarxa general.			
A més, perquè el engueta a aquesta xarxa i l'elèctra de línia necessari pot originar riscos idents 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 aconseguen 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			
- Protectores audius. - Guants aïllants per a baixa tensió. - Cabat 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'il·luminament, posant a terra, tant al neutre del grup com al quadre.
- Aïlls que el valor de resistència de terra que s'exgeixi és relativament elevat, podria aconseguir fàcilment amb electrodres lpus 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'entenció de gasos tòxics per la futa 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'incendiació seva ubicació mai ha de ser en soleranis 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.
- Verifcarem 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 marteils pneumàtics que en diferents talls anen a necessitar. Etcara que el compressor es 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 marteils 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.	

- No anular la connexió a terra de la carcassa del seu grup de soldar perquè -salti- el disjuntor diferencial.
- Avisar al Servei Tècnic per revisar l'avenç. En aquests casos haurà d'esperar que repaïm 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, evitant accidents.
- Seleccionar l'electrode adequat per el cordó a executar.
- Haurà assegurar abans dels treballs que estiguin ben alludats les pinces porta-electrodres i els borns de connexió.
- Els gasos emanats són tòxics a distàncies properes a l'electrode, mantingueu-vos allunyat dels mateixos i procuri que el local estigui ben ventilat.

Eines d'operacions per asfalt - Talladora d'asfalt

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte			
Per tal de facilitar la demolició de la capa de trànsit d'asfalt i realitzar un tall net de la rasa s'executarà prèviament, un marcatge i tall de la rasa amb màquina talladora d'asfalt. Després del marcatge del paviment, es procedirà a tallar la superfície de rodament per via humida mitjançant la talladora, moguda per motor de combustible. Després de la demolició i aplament del material extret es procedirà a la càrrega i transport del material sobrant a abocador.			

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caiguda al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Atrapaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immobils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mobils	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu
- Exposició al soroll	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 (per evitar cops).
- Rota de treball.
- Ulleres antipànque
- Protectores audius.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.
- Cabtat de seguretat.
- Armita reflectant.

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.
- La talladora haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- Abans de qualsevol ús s'haurà de comprovar que fèina a utilitzar està en bones condicions d'ús.
- Utilitzar sempre les proteccions de la màquina.
- Aurar la màquina tancament abans de deixar-la en prevenció de possibles danys al disc o moviments incontrolats de la mateixa. L'ideal seria disposar de supors 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 elèctes es poden multiplicar.
- El tall serà prèferiblement per via humida i l'efectuarà una persona especialitzada en el seu maneig, amb la qualificació i competència adequades.
- S'haurà extremer l'ordre i neteja en el treball.
- Les zones de treball hauran d'estar delimitades, evitant la presència de persones i vehicles.
- Les mànbres perilloses han de ser dirigides per un senyalista.
- Els itineraris de tall hauran de ser inspeccionats mitjançant detectors de cables.
- S'extremarà la precaució davant la sospita de trobada amb línies elèctriques soterrades. Davant el dubte es suspendran els treballs.



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 línia l'equip, màquina o eina que treballa connectada a ell) i de 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'arribar 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 m'ne-reductor als equips que treballin a una pressió excessiva.

Per calcular el cabal d'aire l'úne que necessita tota, 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 compte 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 aixalament per bolicada de màquines o vehicles	Baixa	Mijana	Lleu
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mijana	Lleu
- Incendi	Baixa	Mijana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mijana	Lleu
- Exposició a vibracions	Baixa	Mijana	Lleu

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

- Roba de treball
- Cascs 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, l'element 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 d'obra vigilarà restat 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 intemperie.

Equips de pintura - Airless per als treballs de pintura i ignifugat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

L'Equip Airless és una màquina que polvoritza la pintura o recobriments per alta pressió però "sense aire". El sistema de polvorització AIRLESS és ideal per a l'aplicació de pintures de parets, sostres, estructures, etc, el que fa que la seva utilització sigui apropiada a l'obra.

El principi de funcionament és per compressió de la pintura, aconseguida mitjançant bombes de pintura Airless a pistó o diàfragma. Els equips Airless poden ser operats elèctricament, pneumàticament o gasolina.

Utilitzen mànegues d'alta pressió per a pintura que solen ser de 7,5 m3 fins i tot superior.

A la sortida de la pistola, el filtre, posseïx un orifici de sortida molt petit amb el que en passar la pintura surt polvoritzada (per descompressió).

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.
- Renovar la pintura per evitar gurnolls.
- Comprovar la densitat de la pintura per assegurar que està completament diluïda seguint les recomanacions del fabricant.
- Regular l'impacte.
- 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	Mijana	Lleu
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mijana	Lleu
- Exposició al soroll	Baixa	Mijana	Lleu

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

- Cascs de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Abans de seguretat (quan sigui necessari).
- Mascareta amb filtre mecànic específic recanviable.
- Mascareta 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 sota els riscos propis del treball als quals se sumen els del maneig de productes químics, nocius i perillosos, com són els dissolvents, els catalitzadors, els pintures, etc.
- Les pintures s'emmagatzeman en els llocs asseynats, 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·larà un senyal de "peril d'incendis" i una altra de "prohibit fumar".
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre tauleons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emmanar vapors inflamables amb els recipients mai o incomplertament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosfera tòxiques o explosives.
- Els emmagatzemaments de recipients amb pintura que continguin nitrocel·lulosa, es realitzaran de tal manera que puguin realitzar-se el voltagi periòdic dels recipients per evitar el risc d'inflamació.
- Sevirà la formació d'atmosfera nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant.
- Els operaris hauran d'utilitzar abans de seguretat en prevenció del risc de caigudes a diferent nivell. S'estendran cables de seguretat anarats a punts forts, dels que anarà el l'atdor de l'antès de seguretat.
- Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplitud mínima de 60 cm.
- Es prohibeix la formació de basides 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 "liscra", dotades amb sabates antiliscants i cadena limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estacions 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.
- Farem servir mascarates 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'feista.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls en què s'empen pinures 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	Mijana	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mijana	Lleu

- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mijana	Lleu
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mijana	Lleu
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu

Relació d'EPDs 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, rebujant-les que no es trobin en bon estat de conservació.
- Es mantindran nets, dolts, greixos i altres substàncies fèrtils.
- Per evitar caigudes, talls o riscos anàlegs, es col·locaran en portaenes 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 despenjament dels extrems curts de filferro.
- Les alicates no s'han d'utilitzar en lloc de les daus, ja que les seves mordasses són flexibles i freqüentment rellisquen. A més tendeixen a arrodonar els angles dels caps dels punts i femelles, deixant marques de les mordasses sobre les superfícies.
- No utilitzar-los per tallar materials més durs que les màxilles.
- 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) Cissells:

- No utilitzar el cisell amb cap pla, poc afilat o còncau.
- 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 cissells han de ser prou gruixuts perquè no es corbin en ser copejats. S'han de rebujar els cissells 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 utilitzar per copejar ha de ser prou pesat.

C) Tornavissos:

- El mànec ha d'estar en bon estat i enmollat a la mà amb o superfícies laterals prismàtiques o amb sòls o nervadures per a transmetre l'esforç de torsió del canel.
- El tornavís ha de ser de la mida adequada al del cargol a manipular.
- Rebujar tornavissos 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 estrixyer o afilar cargols.
- No utilitzar en lloc de punxons, tascons, palanques o similars.
- Sempre que sigui possible utilitzar tornavissos 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 debastar les boques de les daus fixes ja que es destaplen o perden paral·lelisme les cares interiors.
- Les daus deteriorades no es repararan, s'hauran de reparar.
- S'haurà d'efectuar la torsió girant cap al operari, mai empenyent.
- En girar assegurar que els atells no es copegen contra algun objecte.
- Utilitzar una clau de dimensions adequades al cargol o rosca a estrixyer o afillar.
- S'haurà d'utilitzar la clau de manera que estigui completament abraçada i assentada a la rosca i fomentant angle recte amb l'eix del cargol que s'estrixy.
- No s'ha de sobre-cargar la capacitat d'una clau utilitzant una prolongació de tub sobre el mànec, utilitzar alta com allargo o copejar aquest amb un martell.
- La clau de boca variable ha d'abraçar totalment en el seu interior a la femella i ha de girar en la direcció que suposi que la força la suporta la part fixa. Tirar sempre de la clau evitant empenyer sobre ella.
- S'haurà d'utilitzar amb preferència la clau de boca fixa en comptes de la de boca ajustable.
- No s'haurà d'utilitzar les daus per copejar.

I) Martells i macos:

- Els caps no ha de tenir rebaves.
- Els mànecs de fusta (noguera o fexve) han de ser de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles.
- El cap ha d'estar fixada amb tassons introduïts obliquament respecte a l'eix del cap del martell de manera que la pressió es distribueixi uniformement en totes les direccions.
- S'hauran rebujat 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 cadaescuna 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 daus, aquests s'han de subjectar pel cap i no per l'extrem.
- No copejar amb un costat del cap del martell sobre una escaptra o altra eina auxiliar.
- No utilitzar un martell amb el mànec deteriorat o reforçat amb cordes o filferros.
- No utilitzar martells amb el cap fluxat o fèlca sola
- No utilitzar un martell per copejar un altre o per donar voltes a altes eines o com a palanca.

F) Pics Trencadors i Trosejadors:

- 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 rebujat becs amb les puntes dentades o estríades.
- S'ha de mantenir llure d'altres persones la zona propera a la feina.

G) Serres:

- Les serres han de lindre 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 dacer al llarg i 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: 16 dents cada 25 cm.
 - c) Tubs de ferro, conductors metàl·lics: 24 dents cada 25 cm.
 - d) Xapes, fexvos, tubs de parer 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 màllex 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.



9.2. Mitjans auxiliars

9.2.1. Bastides

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 desmuntatge	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. Rota de treball. Guants de cuir. Calçat de seguretat. Amés de seguretat.

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

Es suporta de les bastides de cavallets utilitzades en obra segan de fusta i/o metall llics i de dos llocs.
- Bastides de cavallets sense traves (Tipus cavallet i Tipus de cavallets vertical) - Bastides de cavallets armades de bastidors mòbils treballs. - Els primers podran utilitzar fins a una alçada de tres metres, a partir dels quals, i fins a una alçada màxima de sis metres, s'haurà d'utilitzar els segons. - La bastida s'organitzarà en forma constructivament adequada perquè quedi assegurada la seva estabilitat i al mateix temps perquè els treballadors puguin amb les degudes condicions de seguretat, sent aquestes últimes extensives a la resta treballadors de l'obra. - Les cavallets estan fermament assenades per evitar tot desplaçament. - No es permetran bastides recoberts sobre materials de construcció com revoltons, maons, etc., així com bidons o qualsevol altre element auxiliar no específic per a tal fi. - Es rebujaran els taulers amb nusos o defectes perillosos que comprometin la seva resistència. - 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 és recomanable que sigui de 7 cm, com a mínim. - La separació entre dos cavallets consecutives es fixarà tenint en compte les càrregues previstes i els taulers que constitueixen el sòl de la plataforma de treball. - De manera general, aquesta distància no ha de ser major de 1 m. per taulers de 40 mm. de gruix, de 1,50 m. per taulers de gruix compres entre 40 i 50 mm. i de 2 m. per taulers de 50 mm. o més de gruix. - En qualsevol cas la separació entre cavallets no sobrepassarà els 3,50 m. - Si es fan servir taulers estandaritzats de 4 m. de longitud, que són apropiats per a una separació entre cavallets de 3,60 m, s'ha de disposar un tercer cavallet intermedi entre els dos, sobresortint per tant els taulers 20 cm a ambdós extrems dels suports de les cavallets. - Els taulers que constitueixen el sòl de la bastida han d'estar units entre si, de manera que s'impedeixi la introducció dels peus dels treballadors en possibles buits intermedis. - Els taulers que formen el sòl de la bastida es disposaran de manera que no puguin moure's ni donar lloc a basculament, lliscament o qualsevol moviment perillós - Sobrepassaran els punts de suport (cavallets) un mínim de 10 cm i un màxim de 20 cm. - El paquet comúns a dos taulers d'una mateixa fila, sobre un mateix punt de suport, haurà de ser com a mínim de 20 cm. - Els taulers que constitueixen el sòl de la bastida es subjectaran a les cavallets mitjançant lligats amb mares.

- L'amplada del sòl de la bastida serà la necessària per a la fàcil circulació dels treballadors i l'adequat emmagatzematge dels estris i eines i materials imprescindibles per al treball a aquest lloc, i de 60 cm. quan es fa fei servir únicament per a sostenir persones i de 80 cm. quan s'utilitza per dipositar materials.
- Fins a 3 metres d'alçada podran emprar bastides de cavallets fixes, sense travament. Entre 3 i 6 metres màxima alçada permesa en aquest tipus de bastida- s'haurà d'utilitzar cavallets armades de bastidors mòbils treballs.
- Les plataformes de treball que ofereixin perill de caiguda des de més de dos metres d'alçada estaran protegides en tot el seu contorn per baranes i rails o xivots.
- Altó mateix es aplicarà igualment a les plataformes de treball que, sense arribar als dos metres respecte del sòl on donen suport, se situen en galeries, voladissos o al costat de obertures exteriors, permetent una caiguda de més de dos metres.
- Es prohibirà abandonar en les plataformes sobre les bastides, materials o eines. Poden caure sobre les persones o fer-los ensopegar i caure al caminar sobre elles.
- Es prohibirà l'irar riuja directament des dels bastides. La ruja es recollirà i es descarregarà de planta en planta, o bé s'abocarà a través de trompes.
- Es prohibirà fabricar morters (o similars) directament sobre les plataformes de les bastides.
- La distància de separació d'una bastida i el parament vertical de treball no serà superior a 30 cm. (recomanable 20 cm.) en prevenció de caigudes.
- Es prohibirà expressament córrer per les plataformes sobre bastides, per evitar els accidents per caiguda.
- Es prohibirà saltar de la plataforma bastides a l'interior de l'edifici, el pas es realitzarà mitjançant per passar-les instal·lada per a tal efecte.
- No s'haurà d'emprar bastides de cavallets muntats totalment o parcialment sobre bastides penjades o suspeses.
- L'ordre i neteja es cuidaran de manera especial al voltant de les bastides de cavallets, evitant la provisió de materials, eines, etc.
- En cap cas es desmuntarà parcialment una bastida de manera que permeti seguir sent utilitzada, excepte en el cas que la part que quedi en peu segueixi complint les prescripcions de seguretat.
- La realització de qualsevol treball en les proximitats de línies elèctriques amb els conductors nus s'ha de dur a terme guardant la distància mínima de seguretat.
- Les bastides s'inspeccionaran diàriament pel encarregat o Recurs preventiu, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que donin alguna falada 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.

9.2.2. Escala de mà

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Utilitzarem aquest mitjà auxiliar en diferents llocs de l'obra. Els elements que donin alguna falada 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.

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	Alta	Greu
- 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 recobrament (falta de sabates, etc.)	Baixa	Alta	Moderat
- Balcada 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'ajuda a salvar, etc.)	Baixa	Mitjana	Lleu
Relació d'EPs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada			
Casc de seguretat. Rota de treball. Guants de cuir. Calçat de seguretat. Amés de seguretat (quan sigui necessari).			



Measures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors	
1) D'aplicació a l'ús d'escaleres de fusta.	
• Les escaleres 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'escaleres de fusta que estiguin pintades. • Es guardaran a cobert.	
2) D'aplicació a l'ús d'escaleres metàl·liques	
• Els travessers seran d'una sola peça i estaran sense deformacions o bonyes que puguin minvar la seva seguretat. • Les escaleres metàl·liques estaran pintades amb pintura antioxidació que les preservin de les agressions de la intempèrie. • Les escaleres metàl·liques a utilitzar en aquesta obra, no estaran suplementades amb unions soldades.	
3) D'aplicació a l'ús d'escaleres de ferra	
• Són d'aplicació les condicions enunciatades en els apartats 1 i 2 per a les qualitats de fusta o metall. • Les escaleres de ferra a utilitzar en aquesta obra, estaran doblades en la seva articulació superior, de límits de seguretat d'obertura. • Les escaleres de ferra estaran doblades cap a la meitat de la seva alçada, de cadenet (o cable d'acer) d'obertura màxima que impedeixin que s'obrin en ser utilitzades. • Les escaleres de ferra s'utilitzaran sempre com a tals obrint dos travessers per a no minvar la seva seguretat. • Les escaleres de ferra en posició d'ús, estaran muntades amb els travessers en posició de màxima obertura paral·lel no minvar la seva seguretat. • Les escaleres de ferra mai s'utilitzaran a manera de cavallets per a sustenir les plataformes de treball. • Les escaleres de ferra 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 escaleres de ferra s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals.	
4) Per a l'ús i transport per obra d'escaleres de mà, independentment dels materials que les constitueixen	
• No han d'utilitzar les escaleres, persones que pateixin algun tipus de verigen o similars. • Les escaleres de mà s'han d'utilitzar de manera que els treballadors puguin tenir en tot moment un punt de subjecció. • Per pujar a una escala s'ha de portar un cadiç que subjecte bé els peus. Les soles han d'estar netes de greix, oli o altres materials lliscants, ja que al seu embutlen els graons de la mateixa escala. • Es prohibirà la utilització d'escaleres 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 anticadudges o s'adopten altres mesures de protecció alternatives. • Les escaleres de mà a utilitzar en aquesta obra, es col·locaran de manera que la seva estabilitat durant la seva utilització estigui assegurada. S'imposarà el liscament dels peus de les escaleres de mà durant la seva utilització ja sigui mitjançant la fixació de la part superior o inferior dels travessers, ja sigui mitjançant qualsevol dispositiu antiliscant o qualsevol altra solució d'eficàcia equivalent. • Les escaleres de mà a utilitzar en aquesta obra, estaran doblades en el seu extrem inferior de sabates antiliscants de seguretat. • Els punts de suport de les escaleres de mà han d'assentar-se solidament sobre un suport de dimensió adequada i estable, resistent i immòbil, de manera que els travessers quedin en posició horitzontal. • Les escaleres compostes de diversos elements adaptables o extensibles s'han d'utilitzar de manera que la immobilització recíproca dels diferents elements estigui assegurada. • Les escaleres 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 escaleres 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 escaleres 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 escaleres de mà amb rodes s'han d'evitar immobilitzar abans d'accedir. • Es prohibirà en aquesta obra transportar pesos a mà (o espatlla), quals o superiors a 25 kg sobre les escaleres de mà. • En general es prohibeix el transport i manipulació de càrregues per o des d'escaleres 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 escaleres de mà d'aquesta obra, sobre llocs o objectes poc fermes que poden minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar (munt de terra, materials, etc.). • L'accés d'operaris en aquesta obra, a través de les escaleres de mà, es realitzarà d'un en un. Es prohibeix la utilització a l'uníson de l'escala a dos o més operaris. • L'ascens, descens i treball a través de les escaleres de mà d'aquesta obra, s'efectuarà frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant. • El transport d'escaleres 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 illera per transportar materials. • El transport d'escaleres a mà per l'obra i per una sola persona es farà quan el pes màxim de l'escala, superi els 55 Kg • Les escaleres 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'escaleres transformables es necessiten dues persones per instal·lar-la per l'obra i s'han de prendre les següents precaucions:	

a) Transportar plegades les escaleres de ferra. b) Les escaleres extensibles es transportaran amb els paraclaides bloquejant, els esglaons en els plans mòbils i les cordes lligades a una altra vinya en els diferents nivells. c) Durant el trasllat s'ha de procurar no arrossegar les cordes de les escaleres 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 tanat. No podrà ser oberta accidentalment. b) Navegar d'objectes les proximitats del punt de suport de l'escala. c) No situar-la en llocs de pas, per evitar l'ús de corbello amb vianants o vehicles i en qualsevol cas balises o situar una persona que avis 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, bidons, planes, 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 ferra 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 relatives al suport, fixació amb el terra i sabates de suport	
a) Sols de ciment. Sabates antiliscants de cautxú o neoprè (arruades o estriades) b) Sols secs. Sabates antiliscants c) Sols greus. Sabata en forma de serra. d) Sols de llista. Puntes de ferro	
Les càrregues màximes de les escaleres 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) Metalls líquies: 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 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 amés de seguretat ancorat a un punt sòlid i resistent. • Per a treballs de certa durada es poden utilitzar dispositius com ara epaulets que s'acoblen a l'escala. • En qualsevol cas només s'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 escaleres de fibra de vidre allades. • 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 escaleres per a altres fins diferents d'aquelles per les quals han estat constituïdes. Així, no s'han d'utilitzar les escaleres dobles com a simples, l'empoc 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 lústia.	
6) Emmagatzematge de les escaleres.	
• Les escaleres de fusta s'han d'emmagatzemar en llocs a l'entorn dels agents atmosfèrics i de manera que facilitin la inspecció. • Les escaleres no han d'emmagatzemar en posició inclinada. • Les escaleres han d'emmagatzemar en posició horitzontal, subjectes per suports fixos, adossats a parets.	
7) Inspecció i manteniment:	
Les escaleres hauran d'inspeccionar com a màxim cada sis mesos contemplant els següents punts:	
a) Esglaons fluïxos, mal acabats, trencats, amb esquerdes, o indegudament substituïts per barres o subjectes amb filferros o cordes. b) Mal estat dels sistemes de subjecció i suport. c) Dèfecte en elements auxiliars (poltes, cordes, etc.) necessaris per a estendre alguns tipus d'escaleres.	
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 escaleres 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.	



9.2.4. Contenidors

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte			
Els contenidors són elements que permeten l'acumulació i evacuació de runes de l'obra.			

9.2.3. Encofrats

Taula d'encofrat

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte			
Utilitzarem les taules d'encofrat en l'obra, per les garanties des del punt de seguretat que suposa per a les operacions d'encofrat i per al encofrador.			

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes al mateix nivell	Mijana	Mijana	Moderat
- Lesions amb objectes punxants	Mijana	Mijana	Moderat
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat
- Cops	Baixa	Mijana	Lleu
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mijana	Mijana	Moderat
- Talls	Alta	Mijana	Greu

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

Casc de seguretat. Roba de treball. Guants de cuir. Casc de seguretat. Arms de seguretat.

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

- No s'acumularan al costat dels encofrats de lуста substàncies inflamables i es disposaran a l'obra, almenys d'un extintor manual contra incendis.
- Les taules d'encofrat serà muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que 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:
 - La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de l'encofrat.
 - La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de l'encofrat
 - Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
 - Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de l'encofrat.
 - Les condicions de càrrega admissible
 - Qualisevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.
- Es col·locaran xarxes horitzontals de seguretat a un metre per sota de l'encofrat del forjat, que cobrin tota la superfície d'encofrat, ancorant les cordes permetent als punts mitjançant ganxo.
- Les xarxes només podran ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que 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:
 - La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la xarxa.
 - La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la xarxa
 - Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
 - Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la xarxa.
 - Les condicions de càrrega admissible
 - Qualisevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.
- Utilització de passadissos de seguretat de 60 cm. d'ample com a mínim, per a la circulació del personal.
- Ordre i neteja en l'obra.

9.2.4. Contenidors

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Caigudes de persones al mateix nivell	Mijana	Mijana	Moderat
- Cops i talls per objectes o materials	Baixa	Alta	Moderat
- Talls	Alta	Mijana	Greu
- Cops	Mijana	Baixa	Lleu
- Enmarcació de pots	Baixa	Mijana	Lleu
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Mijana	Mijana	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 prosedir 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:
 - El nombre de contenidors, si en el desembocquen baixants de runes, vindrà determinat pel nombre de baixants de runes existents en l'obra.
 - Fàcil accessibilitat des de qualsevol punt.
 - Facilitat per a empaquetar el camió.
 - Màxima durada en el mateix emplaçament, si és possible fins que finalitzin els treballs a realitzar.
 - Allunyat dels focs 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 materials en arribar al contenidor.
- La distància de flocquet 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 llençar 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 estiguen perfectament unides.

9.2.5. Carretó o carretó de mà

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte			
Mija 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	Mijana	Mijana	Moderat
- Xocs i cops contra objectes immobils	Mijana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mijana	Lleu
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat
- Caigudes de material	Mijana	Mijana	Moderat
- Cops i talls per objectes o materials	Alta	Mijana	Greu
- Trepitjades sobre objectes	Mijana	Baixa	Lleu
- Projecció de fragments o partícules	Mijana	Mijana	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. Càscat de seguretat.

Medures 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 brançals de les portes, plaques, mur o similars, aplica 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, rebujant si no es troben en bon estat de conservació • S'han de mantenir nets els dols, greixos i altres substàncies lliscants. • Cal guardar els carretons de mà en lloc segur. • Netejar i ordre en l'obra.

10. 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 requiste estabits per als mateixos per la normativa vigent, es detallen en cada un dels apartats següents.

10.1. Protecció auditiva

10.1.1. Orelleres

Norma: UNE-EN 352-1		Protector Auditiu: Orelleres	 CAT II
Definició: Protector individual contra el soroll compost per un casquet dissenyat per a ser pressionat contra cada pavel·lo auricular, o per un casquet previst per a ser pressionat contra el cap englobant al pavel·lo auricular. Els casquets poden ser pressionats contra el cap per mitjà d'un amàs especial de cap o de coll.			
Marcats: • Nom o marca comercial o identificació del fabricant • Denominació del model • Davant/Darrera 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 electuat 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 • Fullat informatiu Durant uns anys, podem 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 podem tenir el mateix grau de confiança. A mesura que ens allunyem de 121 d'abril de 2019, veurem cada vegada menys orelles 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: Protector auditius. Requisits de seguretat i assajos. Part 1 orelles. • UNE-EN 438: Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions d'ocupació i manteniment			
Informació destinada als Usuaris:			

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

10.1.2. Taps

Norma: UNE-EN 352-2		Protector Auditiu: Taps	 CAT II
Definició: • Protector contra el soroll portat en l'interior del conducte auditiu extern, o en la pebina 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 molle de pebina i conducte auditiu de l'usuari. • Tap auditiu unit per un amàs: taps units per un element de connexió semi-rígid.			
Marcats: • 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 • Fullat informatiu Durant uns anys, podem 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 podem tenir el mateix grau de confiança. A mesura que ens allunyem de 121 d'abril de 2019, veurem cada vegada menys orelles 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 438: Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions d'ocupació i manteniment			
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actul normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullat informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en a qual s'especificquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.			

10.2. Protecció del cap

10.2.1. Cascs de protecció (per a la construcció)

Norma: UNE-EN 397		Protecció del cap: cascs de protecció (usat en construcció)	 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 amàs. • Els cascs 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.			
Marcats: • 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'armés) - Talla o gamma de talles en cm (marcat tant sobre el casc com sobre l'armés). - Abreviatures referents al material del casquet conforme a la norma ISO 472. Requisits addicionals (marcats): -20°C o -30°C (Molt baixa temperatura) +150°C (Molt alta temperatura) 440V (Propietats elèctriques) - LD (Deformació lateral) - MM (Esguïdes de metall fos)	Requisits establerts pel Reial Decret 542/2020: - Certificat CE expedit per un organisme notificant. - Declaració de Conformitat Fullet informatiu en el qual es faci constar: - Nom i direcció del fabricant - Instruccions i recomanacions sobre l'emmagatzament, 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 complex 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'acta normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un full informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especificuen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.
---	---	---	---

10.3. Protecció de la cara i dels ulls

10.3.1. Protecció ocular. Ús general

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular. Ús general	
Norma:	UNE-EN 166 CE CAT II
Definició:	
Ús permès en:	Muntura universal. Muntures integrals i pantalles facials de resistència incrementada per a ús en general en diferents activitats de construcció.
Marcats:	Muntura universal, muntura integral i pantalla facial.
A) En la muntura:	- Identificació del fabricant - Nombre de la norma Europea: 166 - Camp d'ús: Si fos aplicable
El seu camp 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:	

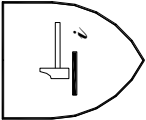
- Resistència incrementada: S - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC - Impacte 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 - Simbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets: H (Si fos aplicable) - Simbol 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) - Simbol 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 - Simbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit - Simbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents: - Simbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: K (Si fos aplicable) - Simbol de resistència a l'enfamecament: N (Si fos aplicable) - Simbol de resistència augmentada: R (Si fos aplicable) - Simbol de reflexió augmentada: S (Si fos aplicable) Informació per a l'usuari: Shauran de proporcionar les dades següents: - Simbol per a ocular original o reemplaçat: O - Nom i direcció del fabricant - Nombre d'aquesta norma europea - Identificació del model de protector - Instruccions relatives a l'emmagatzament, 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 mercat 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 rallats 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 i immediatament després de la lletra esmenta el tipus d'impacte. En cas de no anar segut per la lletra i, el protector ocular només podria 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 • Fulllet informatiu
Norma EN aplicable: • UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actul normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fulllet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especificuen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

10.4. Protecció de mans i braços

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

Protecció de mans i braços: Guants de protecció contra riscos mecànics	
Norma: UNE-EN 388	
Definició: • Protecció per igual. Guant que està fabricat amb el mateix material i que està construït de manera que ofereixi un grau de protecció uniforme a tota la superfície de la mà. • Protecció específica: Guant que està construït per a proporcionar una àrea de protecció augmentada a una part de la mà. Pictograma: Resistència a Riscos Mecànics (UNE-EN 420) 	
Propietats mecàniques: S'indiquen per mitja 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 fegarrat • Quarta xifra: Nivell de prestació per a la resistència a la perforació Marcat: Els guants es marquen amb la informació següent: • Nom, marca registrada o identificació del fabricant • Designació comercial del guant • Talla • Mercat relatiu a la data de caducitat Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es continguin amb les anteriors.	
Requisits establerts pel Reial Decret 542/2020: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de Conformitat. • Fulllet informatiu.	
Norma EN aplicable: • UNE-EN 388: Guants de protecció contra riscos mecànics. • UNE-EN 420: Requisits generals per a guants.	

Protecció de peus i cames: Calçat de seguretat d'ús professional	
Norma: UNE-EN ISO 20345	
Definició: • El calçat de protecció per a ús professional és el que incorpora elements de protecció destinats a protegir a l'usuari de les lesions que poguessin provocar els accidents, en aquells sectors de treball per als que el calçat ha estat concebut, i que està equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 200 J. Marcat: Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent: • Nom, marca registrada o identificació del fabricant • Designació comercial • Talla • Mercat relatiu a la data de fabricació (dimecra el trimestre i any) • El nombre d'aquesta norma UNE-EN ISO 20345 • 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 peu. - 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 caubó (vulcanitzat) o tot polimèric. Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es continguin amb les anteriors.	
Requisits establerts pel Reial Decret 542/2020: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de Conformitat • Fulllet informatiu	
Norma EN aplicable: • UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig. • UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 2: Requisits addicionals i mètodes d'assaig. • UNE-EN ISO 20346: Especificacions per al calçat de protecció d'ús professional. • UNE-EN ISO 20346: Calçat de protecció per a ús professional. Part 2: Especificacions addicionals.	
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actul normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fulllet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especificuen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.	

10.5. Protecció de peus i cames

10.5.1. Calçat d'ús general

Calçat de seguretat d'ús professional (200 J)



10.6. Protecció respiratòria

10.6.1. Màscares

E.P.R. Màscares

Protecció respiratòria: E.P.R. Màscares	
Norma:	UNE-EN 140
Definició:	CE CAT III
Definició: - Una 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 marquen 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'aïllaran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.	
Requisits establerts pel Reial Decret 542/2020: - Certificat CE expedit per un organisme expedient - 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. Conector de rosca estàndard - UNE-EN 148-2: E.P.R. Rosques per a adaptadors facials. 2. Conector de rosca central	
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actua normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un full informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especificuin les condicions d'utilització, us, característiques i manteniment del màtex.	

10.7. Vestuari de protecció

10.7.1. Vestuari de protecció d'alta visibilitat

Vestuari de protecció: Vestuari de protecció d'alta visibilitat	
Norma:	UNE-EN ISO 20471
Definició:	CE CAT II
Roba de senyalització destinada a ser percebuda visualment sense ambigüitat en qualsevol circumstància: - Roba de treball - Jaqueta - Jupe't II (reflector a ratlles horitzontals)	

- Jupe't II (reflector creuat mode anrís) - Pantalons de pilet - Pantalons sense pilet - Pilet - Arnesos Pictograma: Marcat en el producte o en les etiquetes del producte.	Propietats: Sindicar a més del pictograma (veure norma UNE-EN-342 per a detall): - Classe de la superfície del material X - Classe del material reflector: I Marcats: 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'aïllaran 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'actua normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un full informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especificuin les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del màtex.	

11. 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.

11.1. 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
- Trepigades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu
- Xocs i cops contra objectes immobils	Mitjana	Baixa	Lleu
- Cops i talls per objectes o eines	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Projecte de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Alta	Baixa	Moderat
- Contacte amb substàncies químiques 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 Casac de seguretat.
--

Medures 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 farà en conjunt: 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, daus sorrints o punts d'atrapament. - Neteja i ordre en l'obra.
--

11.2. Senyalització

11.2.1. Senyalització de la zona de treball

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte	
La senyalització de les zones de treball dins de l'obra pretenen marcar clarament i visiblement una zona on es fan operacions, amb màquines i equips en moviment, operaris treballant i en conseqüència suposa un risc elevat d'accidre a aquestes zones. A la nostra obra, la senyalització d'aquestes zones de treball es durà a terme mitjançant alguna o algunes d'aquestes tres possibilitats, que en conjunt o separatament ofereixen les màximes garanties de ser efectives: 1) TANCAT: fixos o mòbils, que delimiten àrees delimitades de perill evident, etc. La tanca de zones de perill s'ha de complementar amb senyals del perill previst. 2) BARRIQUATMENT: S'utilitzarà en aquesta obra per fer visibles màquines o equips de caràcter ocasional o esporàdic treballant i que puguin provocar accidents. En particular, s'utilitzarà en la implantació de petits treballs temporals per obrir un pou, col·locar un pal, etc. 3) SENYALS: Les que s'utilitzaran en aquesta obra s'ajusten a la normativa actual. L'objectiu és que siguin coneguts per tothom, que serveixin com a complement de la protecció col·lectiva i dels equips de protecció individual prevists i que recordi en tot moment els riscos existents a tots els que treballen a l'obra. S'utilitzarà la següent senyalització: - Advertiment, caiguda a diferent nivell. - Advertiment, perill en general. - Advertiment, risc d'ensopagar. - Advertiment, risc elèctric. - Lluita contra incendis, extintor. - Obligació EPI, de cap. - Obligació EPI, de cara. - Obligació EPI, de mans. - Obligació EPI, de peus. - Obligació EPI, de vies respiratòries. - Obligació EPI, de vista. - Obligació EPI, del cos. - Obligació EPI, de l'oida. - Obligació EPI, obligatòria contra caigudes. - Obligació, obligació general. - Prohibit, entrada prohibida a persones no autoritzades. - Prohibit, prohibir passar vianants. - Salvament-auxili, primers auxilis.	

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

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació
- Atropellaments	Baixa	Mitjana	Lleu
- Cops o talls per maneig d'eines manuals	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques	Mitjana	Mitjana	Moderat

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

Roba de treball Amilla reflectant Guants de cuir Calçat de seguretat Casac de seguretat.
--

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

- La senyalització de seguretat complementarà, però no substituirà mai les mesures de prevenció adoptades a l'obra. - No es faran servir altres 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 vistos. - Si han d'actuar els treballadors personalment dirigit provisionalment el trànsit o facilitant-ne el desviament, es procurarà principalment que: a) Seguin 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-EN ISO 20471 d) Se situïn correctament en zones il·luminades, de fàcil visibilitat i protegides del trànsit rodant. - Les canonades per les quals circulen fluxos perillosos estaran identificades i senyalitzades, per evitar errors o confusions. - La senyalització haurà de romandre mentre hi hagi la situació que en motiva la col·locació. - Un cop 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 (peces trencades, embolcalls, palets, etc.). - Shan de fer periòdicament revisions de la senyalització, per controlar-ne el bon estat i la correcta aplicació. - Els senyals seran retirats quan deixi d'existir la situació que els justificava.
--



11.2.2. 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. Rèols 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: - Senyalització externa: Utilitzem d'una banda la senyalització avançada, anticipada, a distància, indica que pot una persona trobar-se amb el perfil 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. - Senyalització interna: Per percepció des de l'interior de l'obra, amb independència de si el senyal està col·locat dins o fora de l'obra. 2) Per l'horari o tipus de visibilitat: - Senyalització diürna: Per mitjà de panells, banderoles vermelles, bandes blanques o vermelles, triangles, tanques, etc. - Senyalització nocturna: A falta de la llum diürna, s'utilitzaran les mateixes senyals diürnes però buscant la seva visibilitat mitjançant llum artificial. 3) Els òrgans de percepció de la persona, o sentits corporals, utilitzem els següents tipus de senyalització: - Senyalització visual: Es compon d'acord amb la forma, el color i els esquemes a percebre visualment, com per exemple els senyals de trànsit, Senyalització acústica: Es basa en sons estridents, intermitents o d'impacte. Es utilitzen en vehicles o màquines mitjançant xuletes, sirenes o claxon. - Senyalització tàctil: Es tracta d'obstacles tous col·locats en delimitats punts, amb els quals s'ensopega avisant d'altres perills majors. (Per exemple cordills, baranes, etc.).
Mijans 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'evitent 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 coneguts per tots. 4) ETIQUETES: En aquesta obra s'utilitzaran els senyals que s'estimen oportuns, acompanyats 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'alçada de les persones durant la instal·lació de punts	Alta	Mitjana	Greu
- Atropellaments	Alta	Mitjana	Greu
Relació d'EPis necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada			
Rota de treball Amilla reflectant Guants de cuir. Calçat de seguretat. Casac de seguretat.			

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

- La senyalització de seguretat complementa, 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 vistos.
- Si han d'actuar els treballadors personalment dirigit provisionalment el trànsit o facilitant la seva desviar, es procurarà principalment que:

a) Siguin treballadors amb carnet de conduir b) Es siguin 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 convenientment en zones i lluminades, de fàcil visibilitat i protegides del trànsit rodat
• Les canovades 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, embocals, palets, etc.). • Stan 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.

11.2.3. 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

Casac de seguretat. Amilla reflectant. Calçat de seguretat. Rota 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.

11.2.4. 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

Casac de seguretat. Amilla reflectant. Calçat de seguretat. Rota 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 materials 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 tenein 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 de 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: - Col·locació: s'ha de fer amb l'ordre en què els trobarà l'usuari, d'aquesta manera el treballador queda protegit per la senyalització precedent. - Retirada: 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.

11.2.5. 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. Amilla reflectant. Calcat de seguretat. Roda de treball.
--

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

• Aquesta senyalització de seguretat complementaria, 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, 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.

11.3. 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, al ferem 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
- Sobrestreïts	Alta	Baixa	Moderat

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

Casc de seguretat. Guants de cuir. Roda de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• En obra es solen utilitzar senyals lluminosos vomeles o dispositius reflectants groc ataronjat. • En obres situades a la calçada, s'aconseja posar llums intermitents a cada angle exterior. Si el llançat 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 delimitat. • 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.

11.4. 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 aïllades 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 immobils	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. Amilla reflectant. Calcat de seguretat. Roda de treball

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

• Shan 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 tornar: accident, pas de maquinària pesada, etc.
--

11.5. Operacions elèctriques

11.5.1. 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 emprats 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 embòccals, 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
- Electrocut: contactes elèctrics directes i indirectes	Baixa	Mitjana	Lleu
- Caigudes al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat
- Treballs amb tensió	Baixa	Mitjana	Lleu
- Intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se que està efectivament interrompuda o que no pot reconnectar-inopinadament	Baixa	Alta	Moderat



- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció	Baixa	Alta	Moderat
- Utilitzat equips inadequats o deteriorats	Baixa	Mijana	Lleu
- 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	Mijana	Lleu
- Cops amb aïnes	Baixa	Mijana	Lleu

Relació d'EPIS necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada	
Cas de seguretat	
Càrter aïllant (connexions).	
Càrter de seguretat.	
Buents aïllants.	
Roda de treball.	
Aïnes de seguretat (per a treball en alçada)	
Caltra aïllant.	
Comproadors de tensió.	
Enfres 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 barres o embolicals.
	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 cable o secció del cablejat serà especificat en plànols i d'acord a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció de la maquinària i il·luminació prevista.
•	Es cables a utilitzar en connexions i instal·lacions exteriors seran de tensió assignada mínima 450/750V, amb coberta de polidropirè o similar, segons UNE-EN 50325-1 o UNE-EN 50325-2.
•	Per a instal·lacions interiors els cables seran de tensió assignada mínima 300/500V, segons UNE-EN 50525-1 o UNE-EN 50525-2 i a més per a serveis mòbils.
•	Els cables no presentaran defectes apreciables (estrips, repelones i similars). No s'admetran trams defectuosos en aquest sentit.
•	La distribució dels cables de quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), s'efectuarà mitjançant canalitzacions soterrades.
•	Si l'au estesa de cables i mànegues, aquestes 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 falcons que tindrán per objecte el protegir mitjançant repartiment de càrregues, i assenyalat 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 ploms 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 subjecte estaran perfectament aïllats.
•	No hauran permeter, en cap cas, les connexions del cable amb l'endoll sense la clauilla corresponent, i se prohibeix totalment connectar directament els fils nus en les bases de l'endoll.
•	No haurà mai desconectar "l'arriant" 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 embolicals, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intemperie, hauran de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 60228.
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 obra han de complir les prescripcions de la norma UNE.
•	Els embolicals, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intemperie, 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 possederan adherida sobre la seva porta un senyal normalitzat de -perill- elèctric.
•	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 encadenament o ubicació en l'interior d'un embolcal 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 sobrentensions - 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 protegirán de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.
•	Posseiran adherida sobre la porta un senyal normalitzat de "Perill Elèctricitat".
•	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 diàritment el bon funcionament de tret del diferencial.
•	Es penjarán pendents de tallers de fusta rebuts als paraments verticals o bé, a -peus drets- fermes.
•	Els quadres elèctrics d'aquesta obra, estaran dotats d'encadenament 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 intemperie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE-EN 60529.
•	Les preses de corrent s'efectuarán dels quadres de distribució, mitjançant clauilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb encadenament.
•	Cada presa de corrent subministra energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.
•	La tensió sempre estarà en la clauilla-femella, mai en el -mascle-, per evitar els contactes elèctrics directes.
•	Les preses de corrent no seran accessibles sense l'ús d'eines especials o estaran inclosos 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 posarà tots els interruptors automàtics definites en els plànols com a necessaris. El seu càlcul s'ha efectuat sempre minuant amb la finalitat que actuin 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 màquina-eina de funcionament elèctric, tal com queda efectuat en l'esquema unifilar.
•	Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.
•	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 exemptar la protecció del dispositiu diferencial de la guàrdia 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 electrodes formats per: - Barres, tubs; - Platines, conductors nus; - Placues; - Anells; - Armadures de ferratge soterrades, amb excepció dels armadures pretesades - Altres estructures soterrades que es demostrin que són apropiades
•	Els conductors de coure utilitzats com electrodes 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'usuar 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 allargats i amb un apantallament indicat en el Reglament d'Alta Tensió (<i>Real Decret 223/2009</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 circuiti 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 subterranies, 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 tallis entolats, (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. • Toda la maquinaria eléctrica es revisará periódicamente, 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 perill del rèptil corresponent en el quadre de govern. • La maquinaria eléctrica, sera 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 sobretensionat, posant al seu lloc el cartell de "no connectar, homes treballant a la xarxa". • L'ampliació o modificació de línies, quadres i similars només s'efectuaran als electricistes. • Les eines estaran alligades. • Les eines elèctriques estaran dotades de grau d'aïllament II o alimentades a tensió de seguretat.

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

12.1. 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 "Fixes 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 "Fixes 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'anexa el document de "Estructura Organizativa" 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 questionaris 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.

13. Sistema decidit per formar i informar als treballadors

13.1. 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 "Modificaciones en la Ley sobre infracciones i sanciones en l'ordre social", mitjançant l'article onzé.

Infracciones 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 mitja de "Fixes", quedant registrada documentalment el lliurament i la recepció per part del treballador, i indourà:

- 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.

D. Raquel Dopico Fernández
ASSISTENCIA DE COORDINACIÓ DE SEGURETAT S.L.
Col·legiada nº 20.515 (CE-11B)

Barcelona, Maig 2024

2024.08.06
12:30:24
+02'00'

Daniel Vázquez Abellán

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 "Guia Tècnica" publicada per l'INSH.

PROJECTE SIMPLIFICAT DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT A LA PARADA D'AUTOBÚS FREDERIC MOMPOU – PISCINA LA BLAVA (200014), A
SANT VICENÇ DELS HORTS.
Expedient: 901058/24

Maig 2024



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PROJECTE
Codi per a validació :14XFD-P00CW-9V77Y
Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 811/198.

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 execució	
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, 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'aparell auditiu	
5.2.5. Protecció de l'aparell 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 als 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, viai, 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 manteniment dels mitjans auxiliars	
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	
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 previ a 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. Índex de control	
5.13. Interpretació dels documents de seguretat i salut	
5.14. Tractament de residus	
5.14.1. Normes i continguts tècnics de tractaments de residus	
5.14.2. Normes i continguts tècnics de tractament de materials i substàncies perilloses	
5.15. Condicions específiques d'indole tècnica 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 tomaran com a base per a realitzar el mesuraments, valoracions, certificacions, abonaments (incloues 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

Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT A LA PARADA D'AUTOBUS FREDERIC MOMPOU – PISCINA LA BLAVA (2000/14), A SANT VICENÇ DELS HORTS
Situació de l'obra a construir	Avda. Barcelona creament Avda. Mas Picó - Sant Vicenç dels Horts
Tècnic autor del projecte	Xavier Nogués de Haro - Daniel Vázquez

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 BASIC 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'èxercer 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 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 que estiguin subjectes tots els processos i les persones que intervien 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 deindre 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'èxercer 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 Pressuposts. 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 romanaran expedites i desembarcaran 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'us 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 l'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 pugui 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 tindràn 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 antioxos. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no altera o influrà 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 possedirà 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 viants, 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 mecàniques 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'obria automàticament.

10. Vies de circulació i zones perilloses:

- a) Les vies de circulació, incloses les escales, les escaleres 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 senyalitzara 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 viants, corredors i escales.
- d) Si en l'obra hi ha 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 peill. 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 complirà 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 tindrán fàcil accés per a les lliures. 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 tindrán a la seva disposició vestuaris adequats.
- b) Els vestuaris seran de fàcil accés, tindrán les dimensions suficients i disposaran de seients i instal·lacions que permeten a cada treballador posar a assecat, 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 tindrán 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-hi lavabos suficients i apropiats amb aigua corrent, calent si es necessari, prop dels llocs de treball i dels vestuaris.
- c) Si les dutxes o els lavabos i els vestuaris estiguessin 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'alojament:

- 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'alojament de fàcil accés.
- b) Els locals de descans o d'alojament tindrán unes dimensions suficients i estaran moblats amb un nombre de taules i de seients amb espai per a cadascun 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 existeixin locals d'alojament 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 espai per a menjar i 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'alojament es prendran mesures adequades de protecció per als no fumadors contra les molèsties degudes al fum del tabac.

16. Dones embarassades i mares lactants:

Tindrán 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 perimetre 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 pugi 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 envidrats 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 exigeixin la utilització i les instal·lacions dels locals.

9. Escalles 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 puguessin afectar-los.

En el cas que els suports i els altres elements d'aquests llocs de treball no posseïxin 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 aforament, 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 passamanys i una protecció intermèdia que impedeixin el pas o l'escapament 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'acces 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, construïran 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 construïran, 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, sacssades 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'altura 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 alçada, 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, inclosos 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 mantindran 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 prevenir els riscos de sepulcament per desprendiment de terres, caigudes de persones, terres, materials o objectes, per mitjà de sistemes d'apuntallament, blindatge, fitació, talussos o altres mesures adequades.
- 2° Per a prevenir 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.



4º Per a permetre que els treballadors puguin posar-se fora de perill en cas que es produeixi un incendi o una irrupció d'aigua o la caiguda de materials.

- c) Es preveuran vies segures per a entrar i sortir de l'excavació.
- d) Les acumulacions de terres, runes o materials i els vehicles en moviment es mantindran allunyats de les excavacions o es prendran les mesures adequades si és el cas per mitjà de la construcció de barres, per a evitar la seva caiguda en les mateixes o l'aïonament del terreny.

10. Instal·lacions de distribució d'energia:

- a) Es verificaran i mantindran amb regularitat les instal·lacions de distribució d'energia presents en l'obra, en particular les que estiguin sotmeses a factors externs.
- b) Les instal·lacions existents abans del començament de l'obra estaran localitzades, verificades i senyalitzades clarament.
- c) Quan existeixin línies de línia elèctrica aèries que puguin afectar la seguretat en l'obra es desviaran fora del recinte de l'obra o es deixaran sense tensió. Si això no fos possible, es col·locaran barreres o avisos perquè els vehicles i les instal·lacions es mantinguin allunyats de les mateixes

11. Estructures metàl·liques o de formigó, encofrats i peces prefabricades pesades:

- a) Les estructures metàl·liques o de formigó i els seus elements, els encofrats, les peces prefabricades pesades o els suports temporals i els apuntallaments només es podran muntar o desmuntar baix vigilància, control i direcció d'una persona competent.
- b) Els encofrats, els suports temporals i els apuntallaments es projectaran, calcularan, muntaran i mantindran de manera que puguin suportar sense risc les càrregues a què siguin sotmesos.
- c) S'adoptaran les mesures necessàries per a protegir als treballadors contra els perills derivats de la fragilitat o inestabilitat temporal de l'obra.

12. Altres treballs específics.

- a) Els treballs de derrocament o demolició que puguin suposar un perill per als treballadors s'estudiaran, planificaran i mantindran sota la supervisió d'una persona competent i es realitzaran adoptant les precaucions, mètodes i procediments apropiats.
- b) En els treballs en teulades s'adoptaran les mesures de protecció col·lectiva que siguin necessàries, en atenció a l'alçada, inclinació o possible caràcter o estat esvarós, per a evitar la caiguda de treballadors, ferramentes o materials. Així mateix quan calgui treballar sobre o prop de superfícies fràgils, es prendran mesures preventives adequades per a evitar que els treballadors les xaten inadvertidament o calguin a través seu.
- c) Els treballs amb explosius, així com els treballs en calaixos d'aire comprimit s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
- d) Els atalls estaran ben construïdes, amb materials apropiats i sòlids, amb una resistència suficient i proveïda d'un equipament adequat perquè els treballadors puguin posar-se fora de perill en cas d'irrupció d'aigua i de materials. La construcció, el muntatge, la transformació o el desmuntatge d'un atall es realitzaran únicament sota la vigilància d'una persona competent. Així mateix els atalls seran inspeccionades per una persona competent a intervals regulars.

2.4. Presència de recursos preventius

La presència dels recursos preventius prevista en la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, s'aplicarà en l'obra amb les següents especificacions:

- a) En el document de la Memòria de Seguretat de el Pla de Seguretat i Salut es detallen aquelles unitats d'obra que és requerida la seva presència, amb indicació de les activitats de vigilància i control que haurà de realitzar.
- b) Quan, com a resultat de la vigilància, s'observi un deficient compliment de les activitats preventives, donarà les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les mateixes i posarà tals circumstàncies en coneixement de l'empresari, perquè aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara esmenades.
- c) Quan, com a resultat de la vigilància, observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, posarà tals circumstàncies en coneixement de l'empresari, perquè procedeixi de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per corregir les deficiències i a la modificació de el Pla de Seguretat i salut en els termes previstos per la normativa.

2.5. Procediments per al control d'accés de personal d'obra

Diàriament es controlarà l'accés a obra per mitjà de la firma a l'entrada i a la sortida de cada jornada, en quadres resum d'arts que disposaran de fixes del tipus següent per a tots els treballadors :

Nom i Cognoms :	
Entrada	Signatura :
Sortida	Signatura :

Setmanalment es realitzarà un seguiment d'aquest control del Personal d'Obra.

D'aquesta manera facilitarà el coneixement real del nombre de treballadors presents en obra, els quals són els únics autoritzats a romandre en la mateixa i al mateix temps comprovar el dimensionament correcte de les instal·lacions higiènics sanitaris de l'obra.

L'objectiu fonamental de la formalització del present protocol és aconseguir un adequat control de la situació legal dels treballadors dins de les empreses a què pertanyen, a més de deixar constància documental de la dita assistència.

El Tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista o els Serveis de personal, hauran d'entregar aquest document setmanalment a la Direcció Facultativa.

2.6. Procediment per al control de lliurament dels EPIs

S'inclou en aquest Plec, el model de "Control de lliurament de EPIs". Aquest model constarà de dues fulles, ja que s'omplirà en dos exemplars. Totes les subcontractistes i treballadors autònoms de l'obra hauran d'ajustar en el lliurament de EPI a aquest model.

El fet d'aprovar el Pla de Seguretat, suposa igualment aprovar la utilització d'aquests models d'actes a l'obra.

MODEL D'ACTA DE LLURAMENT DEQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Obra :

Registre

Obra
Direcció
C. Postal / Municipi

- D. Categoria professional i ofici:
- Pertanyent a l'empresa (Subcontractista, Contractista o treballador autònom):

Rep d'aquesta els següents equips de protecció individual, sent coneixedor de l'obligatorietat del seu ús i conservació durant la seva permanència en aquesta obra.

EQUIP	QUANTITAT	TALLA	VIDA ÚTIL (setmanes)	OBSERVACIONS
Botes de Seguretat			26	Normal/ soldador
Plantilla Metàl·lica		-----	Segons ús	
Polianes soldador			Segons ús	
Botes d'aigua			52	
Botes d'aigua de Seguretat			52	
Calçat de Seguretat especial			52	Recepta serv. de prevenció
Granota de treball			26	
Cegadora de treball			52	
Pantaló de treball			26	
Camisa de treball			52	
Trena d'abric			Conveni	
Amillat d'abric			Segons ús	
Impermeable de treball			Conveni	
Vestit antiscald			Segons ús	
Vestit extinció incendis			Segons ús	
Mandri serratge		-----	Segons ús	
Jaqueta serratge soldador		-----	Segons ús	
Mascareta buconasal autòfiliant		-----	104	
Recanvis filtres químics		-----	Segons ús	
Cinturó de subjecció		-----	Segons ús	
Cinturó de suspensió		-----	52	
Cinturó anticalçades		-----	104	
Dispositiu subjecció cinturó a sigla		-----	208	

Vaig lliurar:

Vaig rebre:
Signat: D.
Vist i plau Empresa Contractista

Fdo: D.



2.7. Procediment per al control de màquines i equips d'obra

S'incloïu 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 utilitzin 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:**

[illegible]

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.

En a de de 20...

Pel Tècnic de Seuretat i Salut de l'empresa contractista



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PROJECTE

Codi per a validació : 4XFD-P00CW-9V77Y
Verificació : <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 87/198.

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
Activiat
Domicili
Ciau 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 seqüents MITJANS AUXILIARS:

[illegible]

Tots els mitjans auxiliars es revisaran mensualment pel que fa al seu estat operatiu i sempre que es produïxi 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.

En a de de 20...

Autoritzo l'ús.
Per l'Empresa (Càrrec i segell)

Sgt. D.

Sat. 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 Real 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 la 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 (*mitja, 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 Real 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 excloent 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'article 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.

Real 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 Real Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).

Referències anteriors

DEROGA el Real 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 Real Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).

Real 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 Real 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 Real Decret estableix mecanismes específics per a l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del Real 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'article 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 imminent.
- 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 sigils professionals 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.- Requiriments de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- Art. 44.- Paral·lització de treballs.
- Art. 45.- Infraccions administratives.
- Art. 46.- Infraccions lleus.

- 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 Reial 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 Reial 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 dels 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 núm. 62 de 14 de març de 2006 (Ref. BOE-A-2006-4588).

Referències anteriors

- 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 rebín 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 transitoria 3 i es modifiquen els arts. 2, 4, 11, 1, 15, 5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37 i 2 la disposició final, per Reial Decret 337/2010, de 19 de març (Ref. BOE-A-2010-4765).

ES MODIFICA:

- l'art. 4 i 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 Reial 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 dels treballadors dels equips de treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA els annexos I i III 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, per Reial decret 298/2021, de 27 d'abril (Ref. BOE-A-2021-6879).



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 desamiantant 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 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 relat 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).
SAFEGEIX 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-2006-16205).

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 demició, 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 194, 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 194, 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 transitoria 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 transitoria 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 núm. 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 3/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 899/2015, 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) b), 3.1.a) i 9.2.d) de el Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril (Ref. BOE-A-2001-8436).
 - Arts. 1.1 i 2, 4, 10.1.c) i la denominació de l'annex I de el 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 3/1995, 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 3/1995, 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 CORREGEXEIXEN errors de la Llei 22/2021, de 28 de desembre, a BOE núm. 125 de 26 de maig de 2022 (Ref. BOE-A-2022-3562).

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 CORREGEXEIXEN 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-2021-21789).

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-2020-7397).

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 Reial Decret llei 6/2019, d'11 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'11 de març (Ref. BOE-A-2019-3244).

ES DEROGA les disposicions addicional 2, transitòries 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 transitoris 5, 6, 9 i 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 transitoris 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 transitoris 1, 2 i 12 de la Llei 35/2010, de 17 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14301).
 - Disposicions addicional 4 i transitoris 2 de la Llei 43/2006, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2006-22949).
 - Disposicions addicional 4 i transitoris 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

AFFEIXEIX 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 carnells 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 27/2005, 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-1998-5334).
 - les instruccions tècniques complementàries 10.0.01 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 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 ma) 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 farmàcies 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'ítol 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-2020-16871).

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 dels treballadors d'equips de protecció individual, modificant els arts. 2.3, 6.1, la disposició final 2, els annexos I a III i SUPRIMEIX IV del Reial decret 773/1997.

- Reial Decret 949/1997, de 20 de juny, sobre Certificat professional de Prevenionistes de riscos laborals.

- Reglament (CE) 1272/2008, sobre classificació, etiquetatge i envasat de substàncies i barreges.

- Pla Estatal Marc de Gestió de Residus (PEIMAR) 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 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 Lei 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-S1 "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.
- Lei 38/1999 de 5 de Novembre. Ordenació de l'edificació.

Referències posteriors:

S'AFEGEIX la disposició addicional 9, per Lei 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 Lei 20/2015, de 14 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7897).

S'AFEGEIX la disposició addicional 8, per Lei 9/2014, de 9 de maig (Ref. BOE-A-2014-4950).

ES MODIFICA els arts. 2 i 3, per Lei 8/2013, de 26 de juny (Ref. BOE-A-2013-6938).

ES DICTA DE CONFORMITAT amb l'art. 14, sobre entitats i laboratoris d'assaigs 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 Lei 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 Lei 53/2002, de 30 de desembre (Ref. BOE-A-2002-25412).
- l'art. 3.1, per la Lei 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. 64 i 55 de la Lei 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) b), 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 Lei 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-AFQ 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 manteniment 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:	
Article 77.- Personal de capacitat disminuïda.	1.736 hores / any
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 / 320/06, 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 llumbars, 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.
- 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/20200619/Proteccion_Trabajadores_SARS-CoV2.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/COVID19_Estrategia_vigilancia_y_control_e_indicadores.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 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 la 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 rebïn 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 s'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 Reial 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 dels treballadors dels equips de treball.

Referències posteriors

ES MODIFICA els annexos I i III 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'ítol 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 Reial 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 Reial 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-08, BT-10, BT-16 i BT-25, i S'AFEGEIX la BT-52, per Reial Decret 1063/2014, 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 5/2003 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-1995-24292).

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 dels 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.



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 subcontratació 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 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 194, 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 194, 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 subcontratació 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 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

Referències posteriors

CORRECCIÓ d'errors en BOE núm. 71 de 24 de març de 2006 (Ref. BOE-A-2006-5286).
CORRECCIÓ d'errates en BOE núm. 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 2003/70 / 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 desamiant 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 2003/78 / 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 subcontratació 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 subcontratació 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).
SAFEGEIX 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).



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 CORREGEXEIX errors, en la correcció d'errades publicada en el BOE núm. 256, de 22 d'octubre de 2010, en BOE núm. 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 Lei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 898/2015, 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) (b), 3.1.a) i 9.2.d) de el Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril (Ref. BOE-A-2001-8436).
 - Arts. 2.11.2, 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 CORREGEXEIX 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 CORREGEXEIX 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-2021-15170).

ES MODIFICA L'art. 64.4 i S'AFEGEIX la disposició addicional 23, per Llei 12/2021, de 28 de setembre (Ref. BOE-A-2021-15167).

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 establix plans d'igualtat: Reial Decret 907/2020, 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 Reial Decret llei 6/2019, d'11 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 transibtria 13, per Reial decret llei 6/2019, d'11 de març (Ref. BOE-A-2019-3244).

ES DEROGA les disposicions addicional 2, traslorsías 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 1 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 transitoris 5, 6, 9 i, 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 transitoris 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 transitoris 1, 2 i 12 de la Llei 35/2010, de 17 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14301).
 - Disposicions addicional 7 i transitoris 2 de la Llei 43/2006, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2006-22949).
 - Disposicions addicional 4 i transitoris 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

AFFEGEIX 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-2003-81652).
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 carnells 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-2009-9481).
 - 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-1985-20809).

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 ma) 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 farmàcies 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'ítol 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-2020-16871).

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 IV.

Referències anteriors



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PROJECTE

Codi per a validació: 14XFD-P00CW-9W77Y

Verificació : <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 98/198.

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 dels treballadors d'equips de protecció individual, modificant els arts. 2.3, 6.1, la disposició final 2, els annexos I a III i SUPRIMEX 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 pantalons 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-CoV2.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/GUA110420172227802.pdf>
- Llistat de virutdes 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 SAFEGEIX 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 bàsic de Seguretat i Salut quedarà incòmb com a document integrant de el Projecte d'Execució d'Obra. Dif 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 analitzí, estudií, desenvolupí i complementí 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 quedara 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, respondent solidàriament dels danys que es derivin de la infracció de la mateixa per la seva part o dels possibles subcontractistes o empleats.
- Sha d'abonar a l'Empresa Constructora (*empresa principal segons el Reial Decret 171/2004*), les partides incòmbes en el document Pressupost de el Pla de Seguretat i Salut. Si s'implimentessin elements de seguretat no incòmbos en el Pressupost, durant la realització de l'obra, aquests s'abonaran guàlment 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'incumpliment 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 així 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 líquids d'aïllament.
- Projecció 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:

- El muntatge, manteniment, canvis de posició i retirada d'una proposta alternativa, no tindran més riscs o de major entitat, que els que té la solució d'un risc decidit inicialment.
- 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.
- Una protecció col·lectiva no serà substituïda per equips de protecció individual.
- No augmentarà els costos econòmics previstos.
- No implicarà un augment del termini d'execució d'obra.
- No serà de qualitat inferior a la prevista inicialment.
- 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:

- Les propostes alternatives no seran d'inferior qualitat a les previstes inicialment.
- 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:

- 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.
- Foma 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 INTERVENIENTS 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).

- 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 contini 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 estigui 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, adduït 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 obligades per aquest procedent 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 imprevisible 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 contini 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, constituint un servei de prevenció o concentrant el 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 a 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 lleteres 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 estableixi.

Els Serveis de prevenció aliens, segons Article 19 del Real 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 bàsic 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:

- 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.
- 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 posseïran 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'introdueix 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 "**Ciut 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 comput del percentatge de treballadors contractats amb caràcter indefinit que s'estableix, s'han aplicat les següents regles:

- 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.
- 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 alià 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 càlcul 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 mantinguin l'obligació de col·litzar.

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:

- La durada del seu vincle social.
- Al fet de ser socis treballadors a temps complet o al temps parcial, i
- 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 veïllar perquè bts 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 conguin 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), es 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'anotà 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 Subcontracció 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 subcontracció, el contractista haurà de procedir de la següent manera:

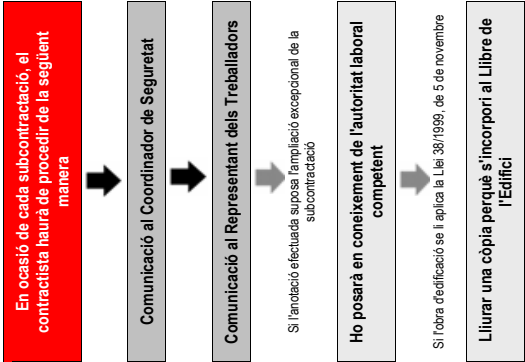
a) En tot cas, haurà de comunicar la subcontracció anotada al coordinador de seguretat i salut, a fi de que aquest, disposi de la informació i la transmeti a les altres empreses contractistes de l'obra, en cas d'existir, a l'efecte de que, entre altres activitats de coordinació, aquestes puguin donar 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 subcontracció.

b) També en tot cas, haurà de comunicar la subcontracció 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 Subcontracció.

c) Quan l'anotació efectuada suposi l'ampliació excepcional de la subcontracció 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 Subcontracció.

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 Subcontracció degudament emplenat, perquè ho incorpori al Llibre de l'Edifici. El contractista conservarà en el seu poder l'original.

Procediment a realitzar en cada subcontracció



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 completa en aquesta obra de construcció indosa en l'àmbit d'aplicació de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, mitjançant la disposició del Llibre de Subcontracció per cada empresa contractista.

F) Modificacions del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i que són tinguendes 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'Empresa 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 dels 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 patrimonial.
- 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 seguretat i salut que s'HAN d'aplicar a obres de construccions temporals o mòbils-. El Reial Decret 1627/1997 de 24 de octubre transposa al Nostre dret Nacional aquesta normativa incònt 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 seguretat 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:

- 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 facilitades 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:

- Complir i fer complir en l'obra, totes les obligacions exigides per la legislació vigent.
- Transmetre les consideracions en matèria de seguretat i prevenció a tots els treballadors propis, a les empreses subcontractistes i als 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 atenint 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 real 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 apuntalament - 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, estadi 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, atenint a les instruccions donades - Informar immediatament a la seva superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés.

- 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 apuntalament - Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presència de treballs de soldadura) - Treballar en llocs on existixi 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, atenint 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.

- Complir l'expressat en l'apartat d'actuacions en cas d'accident laboral.
- Informar immediatament a la Direcció d'Obra dels accidents, tal com s'indica en l'apartat comunicacions en cas d'accident laboral.
- Disposar en l'obra d'un aplemament suficient de tots els articles de prevenció nomenats en la Memòria i en les condicions expressades en la mateixa.
- 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 bàsic 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'anex 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 dispost 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 adrements o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, reemetrà 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 a 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 atorgessin 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 a 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 (SUBCONTRACTAS) 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 Concurrent 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 concurrent 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 dispostat 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 de 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.



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 previstos 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 fomen part de tals estudis, així com per qui deuen ser elaborats, els quals reprodueix 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 prevenir-se; 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 llistaran 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, teràmentes, 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.

- 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 deurán 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 coneixin 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 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 dispost 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.



e) Pressupost que quantifiqui el conjunt de despeses prevists 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 arreglar 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 previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el qual es calcula. Només podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions o el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per els mesuraments, qualitat i valoració arreglades 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'incorporar al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'induran 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 previsible 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 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. Si és el cas, tindrà en compte qualsevol altre tipus d'activitat que es dugi a terme en la mateixa, i continuarà 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 previsible treballs posteriors.

Tots els documents exigibles i el seu contingut han estat desenvolupats per a l'obra objecte d'aquest Estudi de Seguretat i Salut.

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 rebn els treballadors, l'Empresa els transmetrà la informació específica necessària, que tindrà 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.

*) ESTABLIMENT D'UN PLA DE FORMACIÓ:

S'establirà mitjançant les Fixes 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 sapiga 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 fixes de la Maquinària emprada, Tallers, Operadors, etc. que garanteixen la informació necessària sobretot el procés.
- A l'incloure totes les Fixes 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 veïllar perquè tots els treballadors que presin 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), es 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 inclou en la informació, permetrà l'entrenament de l'operari per a estar preparat a plantar cara a situacions d'emergència.

També s'informarà 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 informará lliurarà documentació sobre el procés constructiu, els Riscos que comporta, els equips de protecció individual i Col·lectiu per cadascun. L'empresa Principal (contractista) transmetrà les informacions necessàries a tot el personal que



intervinguin 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 rebien els treballadors, l'Empresa els transmetrà la informació específica necessària, que tindran els següents objectius:

- a) Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.
- b) Comprendre i acceptar la seva aplicació.
- c) Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.

Independentment de la informació de tipus convencional que rebien els treballadors de les empreses concorrents (subcontractistes) i autònoms, l'Empresa Principal (contractista) els transmetrà la informació específica necessària, que tindran els següents objectius:

- a) Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.
- b) Comprendre i acceptar la seva aplicació
- c) Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.

4ª) 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 - Fixes 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:

- a) L'accidentat és el més important i per tant se li atindrà immediatament per evitar la progressió o empitjorament de les lesions.
- b) En les caigudes a diferent nivell s'immobilitzarà a l'accidentat.
- c) 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.
- d) En cas de gravetat manifesta, s'evacuarà al ferit en llera i ambulància.
- e) 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.
- e) 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·laran 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 n'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 complementat 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 complementat 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 Soessecretaria, per la qual es regula la utilització del Sistema de Declaració Electrònica d'Accidents de Treball (Dei@) 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.

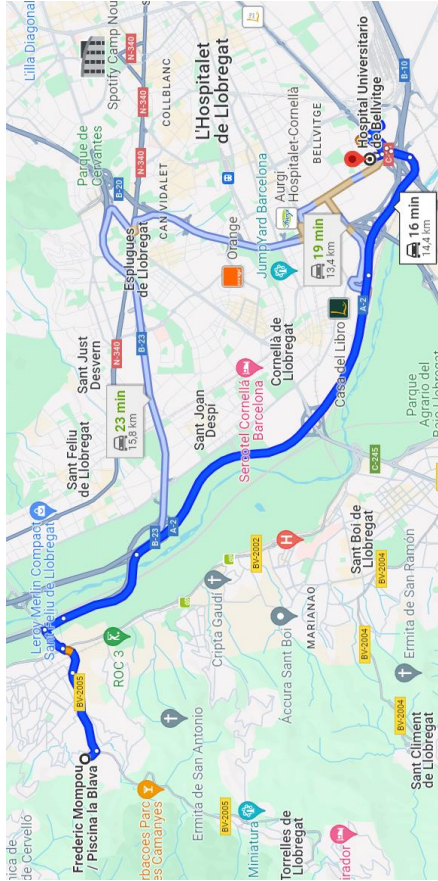
C) Accident greu, molt greu o mortal.

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.

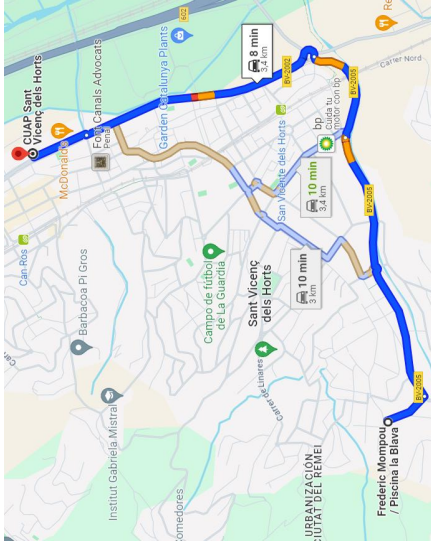


4.5.2. Assistència mèdica

Hospital Universitari de Bellvitge
Carrer de la Feixa Llarga, s/n, 08907 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona
Telf. 93 260 75 00



CUAP Sant Vicenç dels Horts
Carretera de Sant Boi, 61, 08620 Sant Vicenç dels Horts, Barcelona
Telf. 93 672 48 59



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 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 indita en compte a l'hora de redactar el pressupost de l'apartat de seguretat, només les partides que intervingen com a mesures de seguretat i salut, fent omissió 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 desaparició 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, deurán 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 intervingents 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 següent 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) davant, 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 treballs 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 intervenir 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 renuncié 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 entregarà, 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 Nomes 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:

- 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.
- Transmetre les consideracions en matèria de seguretat i prevenció a tots els treballadors propis, a les empreses subcontractistes i als 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.
- 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.
- Muntar al seu degut temps totes les proteccions col·lectives establertes, mantenir-les en bon estat, canviar-les de posició retirant-les solament quan no sigui necessària, seguint el protocol establert.

- 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.

- Establir un rigorós control i seguiment en obra d'aquells treballadors menors de 18 anys.

- Observar una vigilància especial amb aquelles dones embarassades que treballin en obra.

- Complir l'expressat en l'apartat actuacions en cas d'accident laboral.

- Informar immediatament a la Direcció d'Obra dels accidents, tal com s'indica en l'apartat comunicacions en cas d'accident laboral.

- 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.

- Establir els itineraris de trànsit de mercaderies i senyalitzar-los degudament.

- Col·laborar amb la 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:

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:

Formitzarà 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:

- Milijancar 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.

- Fomar 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:
 - Milijancar 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 atèsessin 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.
 - Fomar 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 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.

- Conforme establix 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.

- 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.

- 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 duran 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 planilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la llei 32/2006, s'admeten als següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

no serà inferior al 10% fins al 18 d'octubre 2008
no serà inferior al 20% des del 19 d'octubre 2008 al 18 d'abril 2010
a partir del 19 d'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 dels 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 dels 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 tingues) 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 perjudici 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 del 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* la més s'incloï el procediment tècnic preventiu eficaç per neutralitzar-los. Està legalment



obligat a respectar-lo la prestar la seva ajuda avisant l'encarregat sobre els errors, mancances o perills que detecti, amb la finalitat que siguin reparats.

- Si no compren 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'alçada, hauran de presentar al Cap d'Obra el justificat 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 entengut. Complir amb elles, per evitar que tingui un accident o provoqui un accident als seus companys.
 - Treballar amb temps molt calorós o amb temperatures fredes, pot produir estíres tèrmic. La utilització de roba de treball apropiada amb caràcter obligatori i permetrà controlar el risc.
 - Per evitar l'estrés 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 acostumar a utilitzar guants apropiats. Sol·licit'is i utilitzeu-lo, evitau els accidents a les mans.
 - Els sobreeforços poden provocar lumbàgies 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 caneleres ajustades evitarà en parts aquests problemes.
 - Amb caràcter general s'hauran aixecar les càrregues verticalment, flexionant les cames i recolzant-se en elles al lissar-se.
 - El risc d'atrapiament entre objectes, ha d'evitar usant guants i si cal un ajudant en els treballs que ho requereixin.
 - El tall de materials inadegudament i en especial el material ceràmic a cop de palet, 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 passerel·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.
- Aplicar sempre els materials sobre superfícies estables o, si s'escau sobre tauleons de repartiment en punts resistents. Amb aquesta acció s'eliminen els riscos per sobre càrrega.
- Per transportar manualment materials pesats, demani un cinturó contra els sobreeforços.
- No sobre càrregui 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 flexos o l'embolcall de plàstic amb que ho subministri el fabricant.
- El material solt com maons, graves i similars, s'hissarà aïllat 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'especificuen els criteris i mesures que es duran 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 resultant de l'execució dels treballs, es retiraran mitjançant la utilització de baixants de runes. Se li prohibeix expressament l'abocament directe, utilitzant un canotó 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'esmal sintetíc, dissolvents, etc.) Es preveu que es mantingui sempre la ventilació mitjançant "ir 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: "PERIL·L 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 controlu que estan i es mantenen en estat de funcionament.

F) Riscos higiènic.

- S'hauran de realitzar els mesuraments tècnics dels riscos higiènic, bé directament amb mitjans propis, o mitjançant la contractació de laboratoris o empreses especialitzades, per tal de detectar i avaluar els riscos higiènic previstos o que poguessin detectar-se, al llarg del procés constructiu.
- Es defineixen en l'obra com Riscos Higiènic 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 desamiantant.

Els mesuraments i avaluacions, es realitzaran mitjançant l'ús del necessari aparells tècnic especialitzat, manejat per personal qualificat. Es 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.mtramiss.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 Del@, 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 tanis mòduls com sigui necessaris.
- L'altura lliure a sostre serà de 2,30 metres.
- S'habilitarà un tauler contingent 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, duba, inodor, espills i calefacció.

- Disposarà d'aigua calenta en duïxes i lavabos.
- Els sols, sostres i parets seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària; així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- L'altura lliure de sol 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 propïns 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, escalador de menjars i recipients per a fèms, encara que a causa de la proximitat de restaurants en la tornada, 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.

- Els sols, parets i sostres seran llisos i impermeables; permetent la neteja necessària.
- Disposaran d'illuminació 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 Real Decret 486/1997:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats (aigua oxigenada, alcohol de 96º tintura de iode, mercurucrom, amoníac, antiespasmodics, paracetamol, àcid acetilsalicilic, etc...)
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- vengui
- esparadrap
- Apòsits adhesius
- tisores
- pinces
- Guants d'un sol ús

A més del contemplat en l'esmentat Real decret 486/1997, de disposar de: xeringues d'un sol ús i termòmetre clínic.

Les farmàcies 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 farmàcies amb material de primers

auxili 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 dda 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 farmàcia amb els mitjans per efectuar les cures d'urgència en cas d'accident.
- Les farmàcies 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

- Toles 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 compromet 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 arreplega dels fèms 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, acconat 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 Real 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 Real 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 Real 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 Real Decret 773/1997 detalla una -Llista indicativa i no exhaustiva d'equips de protecció individual-.
- L'Annex IV del Real 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'intre 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 fulls 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:

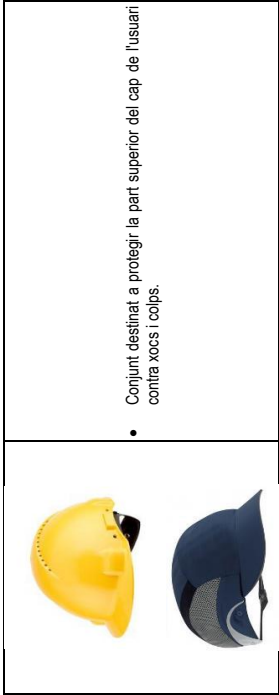
Es farà entrega dels EPIs als treballadors. Es normalitzarà i sistematitzarà el control dels Equips de Protecció Individual per a acreditar documentalment l'entrega dels mateixos.



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) Cops 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 avatada 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 impedeixin 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 portàlamps, 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 fabriquen 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 arredonits i no tindrà arestes i ressaltos perillosos, tant d'exterior com interiorment.
No presentarà rugositats, clavells, ni altres defectes que disminueixin les característiques resistents i protectores del mateix.
Casquet i arnes 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'operari d'illuminat autònom, auriculars radiotònics, 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 diferents factors agressius: àcids, electricitat (i en aquest cas no s'usaran cascos metàl·lics);
- c) resistència a projeccions incandescents (no s'usarà material termoplàstic) i
- d) confort, pes, ventilació i estancuïtat.

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'amortigiació podrien ser alterades per la suor.
Serà necessari comprovar no sols la neteja del casc, sinó la solidesa de l'arnés i bandes d'amortigiació, 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 basides i llocs de treball situats en alçada, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació, col·locació de basides i demòlició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres hidràuliques d'acer, instal·lacions d'altis 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 basides de transport.
- Activitats en instal·lacions d'altis forns, plantes de reducció directa, tallers de martell, tallers d'estampades i fosses.

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; esquivada de líquids freds i calents; càustics i metalls fosos; radiació, etc.
- Davant d'aquests riscos, l'ull disposa de defenses pròpies que són les papelles, de manera que quan aquests estan tancats són una barreira a la penetració de cossos estranys amb poca velocitat, però les papelles, 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 EPS, 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, infrarojo i visible.
- e) Pantalles facials.
- f) Màscares i cascos per a soldadura per arc.



ULLERES DE SECURETAT

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'enteliment 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 recobriments, ni de material que produeixi efectes nocius.
 - Seran resistents a la calor i a la humitat.
 - Les patilles de subjectió 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 fortitament de la muntura a què vagin adaptats.
- Seran incolora i òpticament neutres i resistents a l'impacte.
- Els oculars de plàstic laminats o compostos no hauran d'inflamar-se i ser resistents 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 subjectió per a guardar les ulleres quan no s'usen.
- Si són de tipusacoblables a la muntura tindran una subjectió ferma per a no desprendre's fortitament d'ella.

5) Identificació

- Cada muntura portarà en una de les patilles de subjectió, marcadors 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 fets 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 resistents 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 rebeldes, 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 basidor, de material no metàl·lic i lleuger de pes, que adaptirà 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 canviar 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 abatre'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 subjectió

- Pantalles de cap: La subjectió en aquest tipus de pantalles es realitzarà amb un armés format per bandes flexibles; una de contorn, que comprongui el cap, seguint una línia que uneixi 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 encòixinat.
- Existiran uns dispositius de reversibilitat que permeten abatre 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 subjectió de la pantalla per mitjà de la seva adaptació a un casc de protecció.
- En estos casos la unió serà tal que permeti abatre 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 permelen el pas lliure de radiació.
- No tindran defectes estructurals o superficials que alteren la visió i òpticament neutres.
- Seran resistents a la calor, humitat i a l'impacte quan s'usen sense cobrix-filtres.

• Vidres de protecció mecànica contra partícules volants:

- Són opàtics 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 atçat) de les partícules despreses durant l'escrotonat de la soldadura, plcat 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, bscats, esmerlatos o polts i tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació o utilització de pistoles grapadores.
- Utilització de màquines que al funcionar alen borumbales en la transformació de materials que prodüsqüen borumbales curtes.
- Arreplega i fragmentació de cascos.



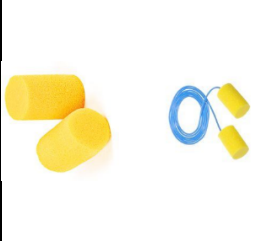
- Areplega i transformació de vidre, ceràmica.
- Treball amb doll projectat d'abrasius granulatsos.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb doll líquid.
- Treballs amb masses en fusió i permanència 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 sotmès 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'òrta 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'insereixen 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 complexen 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 correcta.
- 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 auditiu amb les mans brutes, taps també bruts; l'experiència ensenya que en aquests condicions es produeixen prompte o tard supuracions del conducte auditiu del tipus -furúncol d'òrda-.

Orelleres:



Es 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 amés.

- 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 l'ancament i el farciment de goma bromera ha de garantir un l'ancament hermètic.

Casc antisoroll:



- Element que actuant com a protector auditiu cobreix part del cap a més de l'orella extern de l'òrda.
- 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 construeixen 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'òrda:

- Treballs que porten amb si la utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.

5.2.5. Protecció de l'aparell 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, sulfa 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.



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PROJECTE

Codi per a validació :14XFD-P00CW-9V77Y

Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 118/198.

Els equips enfront de partícules es classifiquen d'acord amb la Norma UNE-EN 133, apartat 22.1, 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 FUNCIÓ DEL MEDI AMBIENT.

Equips dependents del medi ambient:

Són aquells que purifiquen l'aire del medi ambient en què es desenvolupa l'usuari, deixant-ho en condicions de ser respirat.

- a) de retenció mecànica: Quan l'aire del medi ambient és sotmès 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 sotmès a bans 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 conjunquen 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 desenvolupa.

- 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 mànegua de pressió o aspiració segons que l'aire se subministra per mitjà d'un buïen-te a través d'una mànegua o sigui aspirat directament per l'usuari a través d'una mànegua.
- 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, elàstomers o plàstics, amb les següents característiques:

- No produiran dermatosi i el seu dor 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 puguin 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 oliv o en suspensió originades en l'obra per diferents motius (trànsit per camins secs, tall de productes ceràmics, escombrat, corrent d'aire, serrat, etc.).

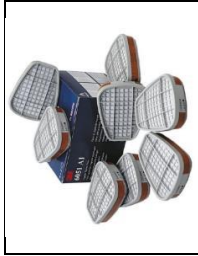
MÀSQUES AUTOFILTRANTS

	• Aquestes màscares autofiltrants només es podran fer servir davant ambients contaminats amb pols. • Estaran constituïts per cos de màscara, arnes 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 mànegua, segons les característiques pròpies de l'adaptador facial i en concordància amb els casos en què faci ús del mateix. Estes màscares autofiltrants només es podran emprar enfront d'ambients contaminats amb pols. Estaran constituïts per cos de màscara, arnes 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 elàstomer 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 lamisadora i absorbent de substàncies fibroses tipus feïlle. 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, retinent-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 fogues 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



ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PROJECTE

Codi per a validació :14XFD-P00CW-9777Y

Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 119/198.

APROVAT

Per a protegir-se d'aquest gas, és necessari utilitzar un filtre específic, unit-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 precís tenir en compte, que no sempre és possible utilitzar màscares dotades únicament de filtre contra CO, ja que perquè aquests resulten eficaços, és necessari concórrer 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 sulfuriós serà de deu minuts; contra àcid sulfúric 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 sílica, com amb granalla d'acer, l'operari és protegit 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'utilitzen caputxes amb espierra de vidre refractari i en molts casos amb dispositius de ventilació.

LLISTA INDICATIVA I NO EXHAUSTIVA D'ACTIVITATS I SECTORS D'UTILITZACIÓ D'AQUESTS EPIS:

Equips de protecció respiratòria:

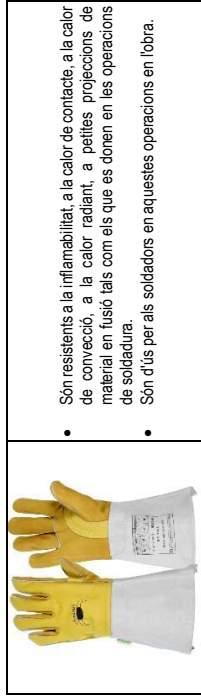
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen.
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient.
- Ambients amb pols.
- Treballs en pous, canals i altres obres subterànies de la xarxa de clavegueram.
- 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-1989-81569) 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 dels 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.

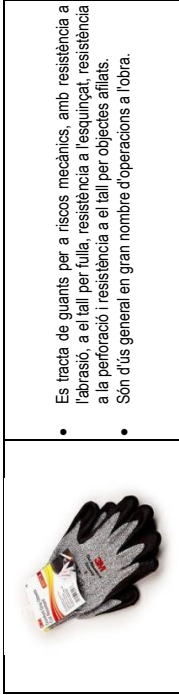
A) Guants:

- Treballs de soldadura



- Són resistent 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 utilitzar màquines, quan existisca el risc que el guant quedi atapat.



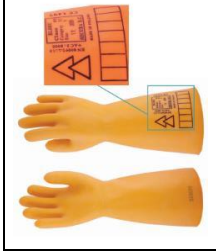
- Es tracta de guants per a riscos mecànics, amb resistència a l'abrasió, a el tall per fulla, resistència a l'esquinçat, resistència a la perforació i resistència a el tall per objectes afilats.
- Són d'ús general en gran nombre d'operacions a l'obra.

- 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 permeables 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.



- Protegeixen de el tall, oferint les màximes garanties, sent apropiats en obra per al manteniment i substitució d'eines afilades o de tall de les màquines i equips utilitzats. Igualment ofereixen la millor resistència a l'abrasió.

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, mànigues, mitenes i manegües 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 cauçú, dotat de polivinil, cuir assonat 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 d'itals o mannyoples.
- 4) Per a les mànores amb electricitat hauran d'usar-se els guants fabricats en cau, neoprè o matèries plàstiques que porten indicat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
- 5) Els guants i mannyoples en general, no tindran costures, clavells o qualsevol deformació o imperfecció que minvi les seves propietats.

- Podran utilitzar-se colorants i altres additius en el procés de fabricació, sempre que no disminueixin les seves característiques ni produeixin dermatitis.
- Les mannyoples, 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 mannyoples, estant fabricats amb els mateixos materials que els guants; sovint el maneig 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 modificaran les seves característiques de manera que la ferramenta mantingui la seva funcionalitat. El recobriment tindrà una grossària mínim d'1 mm.
 - Portaran en caràcters fàcilment llegibles les indicacions següents:

- a) Distintiu del fabricant.
- b) Tensió màxima de servei 1000 vdlts.

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, recetzats, 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'empenyadura 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 existeix connexió elèctrica entre elles.

No es permetrà la clau anglesa com a ferramenta aliada de seguretat.

La longitud de l'empenyadura no serà inferior a 75 mm.

6.3) Alicates i tenalles.

L'aïllament cobrirà l'empenyadura fins al cap de treball i disposarà d'un ressalt per a evitar el lliscament de la mà cap al cap de treball.

6.4) Curta-fils d'Aram.

Quan les empenyadures 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'empenyadura 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, esmerlat, polit.
- Didals o sennyuants que protegeixen dos dits i el polze: reforçats amb cota de malla: Utilització de ferramentes de mà tallants.
- Mannyoples de cuir: Obres, personal en contacte amb objectes rugosos o matèries abrasives, maneig de vapors i perfils.
- Sennyuants que protegeixen un dit i el polze reforçats amb malla: Algun treball de serra, especialment en la serra de cinta.
- Guants i mannyoples de plàstic: Guants amb les puntes dels dits en acer: Manipulació de tubs, peces pesades.
- Guants de cuir: Xapistes, plomers, vidriers, soldadura a l'acer.
- 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 reblandes: Manipulació de cables d'acer, peces tallants.
- Guants de cau natural: Àcid, alcalis.
- Guants de cau artificial: Idem, 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 dels 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 basidès.
 - Obres de demolició d'obra gruixuda.
 - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que induguin 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 termoallants
- Activitats sobre i amb masses ardents o molt fredes

CARACTERÍSTIQUES DELS EPIS PER PROTECCIÓ DELS PEUS.

- 1) Polaines i abrigitall.
- S'usen en llocs amb risc d'esquitxades d'espurnes i brous ; els de serrallat 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 despenjament ha de ser ràpid, per mitjà de flexos.



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 axafaments, 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 resalls i esquerdes.
- Tots els elements metàl·lics que tinguin una funció protectora seran resistent a la corrosió a base d'un tractament fosfatat.

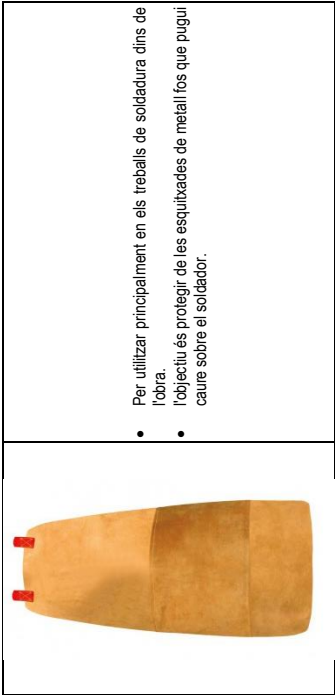
- 4) Contra riscos químics.
- S'utilitzarà calçat amb sola de cautxú, neoprè, cuir especialment tractat o fusta i la unió del cos amb la sola serà per vulcanització en lloc de cosit.
- 5) Contra la calor.
- Es farà servir calçat de seguretat resistent per a altes temperatures, podent ser de pell bovina 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 dels treballadors en el treball d'EPS en el seu annex II ens mostra una llista d'activitats i sectors d'activitats que puguin requerir la utilització d'equips de protecció individual.

(Es transposa, per *Real Decret 486/1997, de 14 d'abril -Ref. BOE-A-1997-4669-).*

- 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 antiniflammable:
- Treballs de soldadura en locals minsos.
- C) Manils de cuir:
- Treballs de soldadura.
 - Treballs de modelat.



- Per utilitzar principalment en els treballs de soldadura dins de l'obra.
- l'objectiu és protegir de les esquivades de metal·los que pugui caure sobre el soldador.

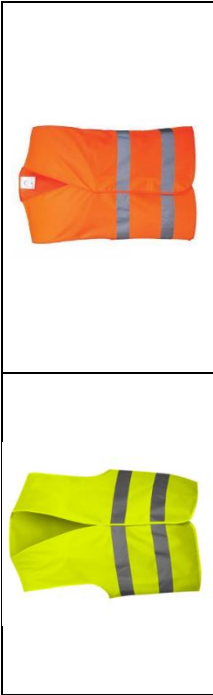
D) Roba de protecció per al mal temps:

- 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 1421 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 es 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, bocanànigues, botons, parts tomanades 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 / 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'Amés 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.



TIPUS 1:

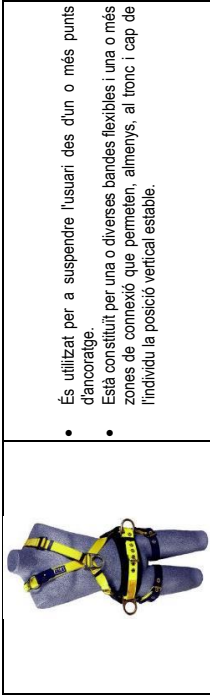
Proveït d'una única zona de connexió. S'utilitzarà en treballs en què no sigui necessària llibertat de moviment o en desplaçaments de l'usuari en què s'utilitzi un sistema de punt d'ancoratge mòbil, com en treballs sobre cobertes, pedreres, basides, escales, etc.

TIPUS 2:

Proveït de dos zones de connexió. S'utilitzarà en treballs en què sigui possible fixar l'arnés, 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 amesos 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'arnés, elevació i descens de persones, etc., sense possibilitat de caiguda lliure.



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:

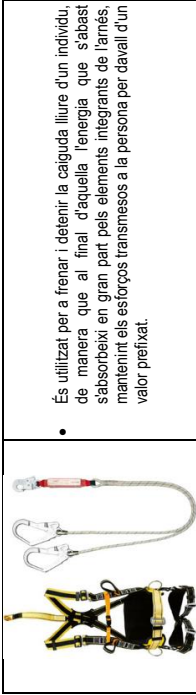
Sense bandes flexibles per a assentar-se, s'utilitzarà en operacions de curta duració.

TIPUS 3:

Proveït d'una banda flexible que permet a l'usuari assentar-se o utilitzar-ho com a arnés toràcic. S'utilitzarà en operacions d'elevació o descens.

Classe C:

Pertanyen a la mateixa els cinturons de caiguda. Està constituït essencialment, per un amés amb faixa o sense i un element d'amarre, que pot estar proveït d'un amortidor de cada.



- Es utilitzarà per a frenar i detenir la caiguda lliure d'un individu, de manera que al final d'aquella l'energia que s'absorbeixi en gran part pels elements integrants de l'arnés, mantenint els esforços transmesos a la persona per davall d'un valor prefixat.

TIPUS 1:

Constituït per un arnés toràcic amb faixa o sense i un element d'amarrament.

TIPUS 2:

Constituït per un arnés extensiu al tronc i canes, 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'arnés; longitud màxima de l'element d'amarrament i any de fabricació.

Amés 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 cuir: 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 esgarjar-se, no serà inferior a 10 Kg./mm de grossària.
- Faixes de material tèxtil o mixt: Resistència a tracció, tindrà una càrrega de ruptura igual o superior a 1000 Kg.
- Elements metàl·lics: Resistència a tracció, tindrà 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 esfiagarsats.
- Bandes d'amarrament: no ha de tindre entroncaments.
- Costures: Seran sempre en línia recta.

LLISTA INDICATIVA I NO EXHAUSTIVA D'ACTIVITATS QUE PODEN REQUIRIR LA UTILITZACIÓ D'AQUESTS EQUIPS.

- Treballs en basides.
- 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 gruista (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 caselles de serveis higiènics, 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 25 m. i senyalitzant-se convenientment.
- Els taulers que formen la visera de protecció hauran de formar una superfície perfectament quadrada.
- 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 mil·lampsers 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'avaria.
- Es comprovarà diàriament, que no han estat ptejatats. En cas afirmatiu: s'eliminarà el pont i s'investigarà què 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 ptejatats. En cas afirmatiu: s'eliminarà el pont i s'investigarà què 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'alçada.
- 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 cercol nudada a la malla i per a realitzar els entroncaments, així com per al traves 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 disposen 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 trellatge, 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 tanca 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) 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.

AUTORIZACIÓ PER A UTILITZACIÓ DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Es revisarà i posteriorment s'autitzarà 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.
Especificacions tècniques :		
Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR		

Fitxa : Xarxes de seguretat per a Força o pescant		
Definició :	Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes verticals sustentades per mitjà de pescants tipus força 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.
Especificacions tècniques :		
Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR		

- 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 conduïtes d'instal·lacions.
 - Els taulers de fusta hauran de tenir la resistència adequada i estaran formats per un qualitat 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 l'inda de taulers embudats, fentament subjectes al terreny i coberta qualada 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 sol 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./m).
- 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, visitants tècnics de la direcció d'obra o de la propietat i visitants de les inspeccions d'òrgans 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.



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 assaigs. 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.	
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 assaigs. 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.	
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 dels 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'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.	
		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 mitja 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'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels 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 assaigs. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes 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, descripcions 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 flexes 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 :	
a) Disseny elàstic sense tenir en compte la massa de l'element d'arreglegui	
b) Disseny elàstic que té en compte la massa de l'element d'arreglegui	
c) 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 acústics, 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 oportuns, 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 Real Decret 485 de 14 d'abril d'1.997 que desenvolupa 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 Real Decret 599/2015, 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 rodant, 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 manteniment, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions (*i s'afegixen les disposicions del Reial Decret 560/2010 pel qual es modifica la ITC MIE-AEM-2, els annexos II 7.b) i V. VI i s'afegixen les disposicions addicionals 3 a 6*).
- Instrucció tècnica complementària -MIE-AEM-2- del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.

AUTORIZACIÓ 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 legislació 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'elegeran 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 legislació vigent al nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empresari Principal (Contractista) elegerà 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, paleïnes, planes, plomada, etc.) Estan subjectes a riscos. Per evitar-los, s'han de seguir els passos que s'expressen a continuació:

- Les palètes, paleïnes 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 lona de cotó el més ajustats possible.
- Utilitzeu calçat de seguretat per evitar lesions en cas que se li caigui una eina.
- No situï les cabasses 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, buirins, 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 esmol·lar l'enformador o el burí, faci-ho protegit amb guants, si deixa anar o se li escappa l'enformador, serà projectat i pot produir un accident.
- No toqueu amb els dits el tall, pot produir-se una ferida.
- L'afilat, produïu espurnes, pel que per a evitar incendis, n'eviteu 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 cabasses 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 empenya al full amb el peu.
- Flexioni les cames i elevi la pala amb el seu contingut.
- Gireu 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 reprengui la tasca.
- Si està a l'aire lliure i sent calor, begui aigua abundantment, mai begudes alcohòliques.

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 voleu clavar algun objecte.
- Si li ajuda un company, ha hincat-lo 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 reprengui la tasca.
- Si està a l'aire lliure i sent calor, begui aigua abundantment, mai begudes alcohòliques.

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 requent.



- Poseu les dues mans al braç de balança, per exercir la força. Feu servir ara amb tot el seu pes sobre l'astil i separarà l'objecte desijjat.
- 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 alcohòliques.

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 fàcena, plataformes de ES 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 contaràn 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, realitzar 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 recollats sobre terreny natural, soles de formigó, forjats, volades o altres elements l'altura del qual, des del nivell inferior de suport fins a la coronació de la bastiment, excedeixi de sis metres o disposen d'elements horitzontals que salven vols i distàncies superiors entre suports de més de huit metres. S'excepcien 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 sol 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 sol.

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 supervise 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 compleix 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, sacssades 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 compleix 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·liques 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 seguit per al 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 plans 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·liques modulars:

- Per evitar el risc de caiguda d'elements durant el muntatge i desmuntatge, es pujaran subjectes amb cordes i nusos segurs, utilitzant poligues, garnυχuas o similars.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, durant el muntatge i desmuntatge de la bastida, s'haurà d'utilitzar un anís de seguretat, anarant 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 substituïnt 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 periferia 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 prelen evitar l'accident mortal correut per fallada dels components artesans 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 perimetral 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 que comprovada la seva seguretat per l'encarregat, aquest autoritz i 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 socol 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 conèximent de l'encarregat perquè el resolguin.
- Mantinguin l'ordre i neteja en les plataformes de treball per evitar ensopagades.
- No muntanyia 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, comuniquela 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 qualidades 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 entonpeu de 15 cm. d'alçada.
- Les bastides es muntaran anivellats i travats contra l'oscil·lació amb independència de l'alçada 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, empenia 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'interiors 60 cm. d'ample, amb un angle d'inclinació el més suau possible, en cas contrari pot accidentar-se per sobreestorç.
- 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) Contenedor 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 sortir 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.
- Apreneu-vos a un lloc segur i ordeni l'inici de la maniobra de descàrrega. El contenidor quedarà dipositat sobre el sol.
- Situar en el lloc adequat per a la seva funció, evitant sobreestorços. En aquest sentit, il·l·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 la 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 sobreestorços 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 gruísta, 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 tingui 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) Escalles de mà.

Procediments de seguretat i salut obligatori per a utilització d'escalles 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 escalles 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'escalles de mà per salvar altures iguals o superiors a 5 m.
- Les escalles 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 escalles de mà, amb pesos a espalla o a 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 escalles 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 escalles 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 escalles en obra i utilitzi només models comercialitzats que compleixin les següents característiques tècniques:

A. Duplicació a les escalles 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 bonyes 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 suplement amb unions soldades, cargolades o embriçades.
- L'empalament 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 bonyes 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 suplement amb unions soldades, cargolades o embriçades.
 - L'empalament 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 fusta ??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 cadeneb (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima.
- S'utilitzaran sempre obint 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.
- Disposar 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 isores amb un pes màxim de 55 Kg.
- 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 (hondilles, 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 estrepes (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.
- Guai 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 hondilles a l'altura de penjament serà igual o inferior a 90 ° per evitar els riscos de sobre esforç 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'aplomat correcte dels puntals abans d'autoritzar prosseguir amb la resta dels treballs. Si cal instal·lar puntals inclinats, s'encuryarà el dorment de tauló, mal la clavaguera 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 foials.
- Per evitar sobre càrregues, es controlarà que els puntals ja en càrrega, no s'affluïen 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'apuntalament, 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 preïen desmuntar.
- En desmuntar cada puntal, el treballador controlarà la socpada 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 empuntada per capes d'una sola fila de puntals o de solaponts creuats perpendicularment. Es immobilitzarà mitjançant eslingues a la base a 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 sobre esforços i caigudes a diferent nivell, de manera que els treballadors que ho facin servir canelleres i faixes contra els sobre esforços, guants de cuir, arnes 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 treujaja 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 amplei.

- 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 treujaja, han de realitzar les maniobres d'abocament, subjectes amb l'arnés de seguretat als ancoratges previstos per aquest cap seguint la seqüència de maniobres següent:

- Aproximar amb el carretó xinès a la treujaja.
- 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 amplei.

Instal·lar els ancoratges per rebre els cinturons de seguretat.

Instal·lar a terra a dos terços de l'altura de comissà, una rampa envoltada de baranes de seguretat. Els treballadors que utilitzin la treujaja, han de realitzar les maniobres d'abocament, subjectes amb l'arnés de seguretat als ancoratges previstos per aquest cap seguint la seqüència de maniobres següent:

- Aproximar-per la rampa amb el carretó xinès a la treujaja.
- Ancorar seu cinturó de seguretat.
- Aproximar la roda davantera del carretó fins al límit que presenta el tros de amplei 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 Reial 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 Reial 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 SAFEGEIX la BT-52, per Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13881).
 - l'art. 22, la ITC BT03, ES SUBSTITUEIX el que indica i SAFEGEIXEN 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).

- El calibrat o secció de cablejat serà l'especificat en plans i d'acord amb la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció de la maquinària i l'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'electuarà per mitjà de canalitzacions soterrades.
- En cas d'efectuar-se 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 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 senyalarà 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, l'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 cobtable 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 marcar/negre/grís: Per als conductors actius o de fase.

- En els quadres, tant principals com secundaris, és disposaran tots aquells aparells de comandament, protecció i maniobra per a la protecció contra sobreeslats (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 disminueix 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:
 - Es realitzaran per mitjà de protecció per aïllament dels parts actives o per mitjà de barres 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 d'higiene dotats de rentamans, dutxa, inodor, espills i calefacció.
- C) Menjador que disposarà de taula, cadires, calfredor de menjars i recipients per a fens, 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.
- D) Farmàcia, el contingut mínim serà: desinfectants i antisèptics autoritzats, gasos esterils, cotó hidrofil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces i guants d'un sol ús.
- E) Aquestes instal·lacions estaran en funcionament abans de començar l'obra.
- F) Per a la neteja i conservació de les instal·lacions es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.
- G) Es preveu la col·locació en l'obra de contenidors per l'arrecplega dels fens i deixalles que periòdicament es portaran a un fuster controlat.
- H) La connexió del servei elèctric es realitzarà a l'inici de 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.
- I) 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 caladors (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.
- Apliments especials amb risc d'incendi (paper i cartró).

Està prevista a més, l'existència i utilització, d'extintors mòbils per a treballs de soldadures, oxital i aquells altres que poden originar incendis.

B) Manteniment dels extintors d'incendis

- Els extintors seran revisats, relinibrats 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 farà un senyal normalitzat



5.10. Requisits que fa a la qualificació professional, formació i informació preventiva de el personal d'obra

La asignación de trabajadores 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 formación 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 loc 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 loc de treball o l'ofici". En la formació per loc 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 -toles elles amb una durada de 20 hores lectives- sobre: "7ºobra; 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'arnet dopador 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 tituració i classificació d'àrids; estabilització d'esplanades i estesa de fers; 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 tallar de materials; pedres industrials, tractament o transformació de materials, picapedrers i similars; treballs de soldadura; muntador d'escalola, 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'exgeixi 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 Lei 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, exigit 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.

- 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, despengi 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 doli 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 afecin 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 Reial 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 Reial 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 Reial Decret 244/2019, de 5 d'abril (Ref. BOE-A-2019-5099).

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.



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 i 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 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 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.
$I.I = (NOM. total d'accidents / NOM. mig de persones exposades) \times 1000$

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.
$I.F. = (NOM. total d'accidents / NOM. total d'hores treballades) \times 1000000$
Considerant com el nombre d'hores treballades: $NOM. total d'hores treballades = NOM. treballadors exposats al risc \times NOM. mig hores treballador$

3. Índex de gravetat:
Representa la gravetat de les lesions, i correspon al nombre de jornades perdudes per cada mil treballades.
$I.G. = (N^{\circ}orn. No treballades per accident en jornada de treball amb baixa / NOM. total hores treballades) \times 1000$

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.
$D.M.I. = Jornades no rebaxades / NOM. d'accidents$

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 fets 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.

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'algú 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 posició 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 incumbixin en relació amb els residus de construcció i demolició que vagi a produir. Aquest Pla una vegada aprovat per la direcció facultativa 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" incòs 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 impedit 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 cartó	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 empintades 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, autòhoms) 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 desmantlant, 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 ha gués, recollir conforme s'especifica en la fitxa tècnica establerta en la memòria de Seguretat i Salut..
- Quilà : Haurà d'arreglar-se conforme les recomanacions establertes pel fabricant, o si no ha gués, conforme s'especifica en la fitxa tècnica establerta en la memòria de Seguretat i Salut.
- Fibras : Hauran d'arreglar-se conforme les recomanacions establertes pel fabricant de les mateixes, o si no ha gués 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 rebuïda 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 sepulcament, aforament o caiguda d'altura per les particulars característiques de l'activitat exercida, es 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 subterrànies.
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.

Ei que aci es reproduceix 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 sepulcament, aforament o caiguda d'altura per les particulars característiques de l'activitat exercida, es procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

Pei 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 intervernen com a mesures de Seguretat i Salut, fent omissió 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'Indole 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 regelen 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 :



Document núm. 3 Pressupost

PROJECTE SIMPLIFICAT DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT A LA PARADA D'AUTOBÚS FREDERIC MOMPOU – PISCINA LA BLAVA (200014), A
SANT VICENÇ DELS HORTS.
Expedient: 901058/24

Maig 2024



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PROJECTE
Codi per a validació :14XFD-P00CW-9V77Y
Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 137/198.



APROVAT

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	Armilla reflectant	2,77 Euros
DOS COMA SETANTA-SET 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
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
10145	u	Ulleres antiprojeccions, amortitzables en cinc usos.	22,50 Euros
VINT+DOS COMA CINQUANTA EUROS			

2000000 PROTECCIONS COL·LECTIVES.

Codi	Unitat	Descripció	Preu
20500	m	Marquesina protecció vianants formada per mòduls metàl·lics d'1,00 m d'amplada - amortitzables en 8 usos- incloent muntatge, instal·lació i desmuntatge, amb plataforma de protecció de xapa perfilada galvanitzada -amortitzable en 5 usos-.	31,49 Euros
TRENTA-UN COMA QUARANTA-NOU EUROS			

Codi	Unitat	Descripció	Preu
22500	m	Tanca d'obra Stop tipus ajuntament - metàl·lica de 2,5 m i d'alçada- amortitzable en 20 usos	3,23 Euros
TRES COMA VINT-I-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
30170	u	Con senyalització	5,68 Euros
CINC COMA SEIXANTA-VUIT 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
40231	mes	Mes de lloguer de caseta prefabricada per a lavabos a obra de 6,00x2,30x2,30 m. Estructura i tancament de xapa galvanitzada pintada, aïllament de poliestirè expandit. Finestra de 0,84 x 0,80 m. D'alumini anoditzat, corredissa, amb reixa i lluna de 6 mm., termo elèctric de 50 l., dues plaques turques, quatre plaques de duxa, pleta de quatre aixetes i un urinari, tot de fibra de vidre amb terminació de gel-coat blanc i pintura antilliscant, terra contraxapat hidròfug amb capa fenolítica antilliscant i resistent al desgast, porta tusta en turca, cortina a duxa. Canonada de polibutilè aïllant i resistent a incrustacions, gel i corrosions, instal·lació elèctrica mono. 220 v. Amb automàtic. Amb transport a 150 km. (anada i tornada). Lliurament i recollida del mòdul amb camió grua.	200,14 Euros
DOS-CENTS COMA CATORZE EUROS			

6000000 MEDICINA PREVENTIVA.

Codi	Unitat	Descripció	Preu
60020	u	Farmacíola d'urgència amb continguts mínims obligatoris.	223,09 Euros
DOS-CENTS VINT-I-TRES COMA ZERO NOU 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	50,90 Euros
CINQUANTA COMA NORANTA EUROS			



Pressupost

1000000 PROTECCIONS INDIVIDUALS.

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
10010	u	Casc seguretat, amortitzable en deu usos.	2,000	4,49	8,98
10022	u	Armilla reflectant	2,000	2,77	5,54
10050	u	Joc de guants de cuir amortitzable en quatre usos.	2,000	6,74	13,48
10089	u	Joc de botes de seguretat en goma o PVC de mitja canya, amortitzable en dos usos	2,000	37,50	75,00
10145	u	Ulleres antiprojeccions, amortitzables en cinc usos.	8,000	22,50	180,00

Total: 283,00 Euros

DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS

2000000 PROTECCIONS COL·LECTIVES.

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
20500	m	Marquesina, protecció vianants formada per mòduls metàl·lics d'1,00 m d'amplada -amortitzables en 8 usos- incloent muntatge, instal·lació i desmuntatge, amb plataforma de protecció de xapa perfilada galvanitzada -amortitzable en 5 usos-.	2,000	31,49	62,98
22500	m	Tanca d'obra Stop tipus ajuntament -metall·lica de 2,5 m i 1 d'alçada- amortitzable en 20 usos	15,000	3,23	48,45

Total: 111,78 Euros

CENT ONZE COMA SETANTA-VUIT EUROS

3000000 SENYALITZACIÓ.

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
30010	u	Cartell indicatiu risc.	1,000	10,84	10,84
30170	u	Con senyalització	5,000	5,68	28,40
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	1,000	3,00	3,00

Total: 42,24 Euros

QUARANTA-DOS COMA VINT-I-QUATRE EUROS

4000000 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR

Codi	Unitat	Descripció	Rendiment	Preu	Import
40231	mes	Mes de lloguer de caseta prefabricada per a lavabos a obra de 6,00x2,30x2,30 m. Estructura i tancament de xapa galvanitzada pintada, aïllament de poliestirè expandit. Finestra de 0,84 x 0,80 m. D'alumini anoditzat, corredissa, amb reixa i lluna de 6 mm., termo elèctric de 50 l., dues plaques turques, quatre plaques de dutxa, pileta de quatre aixetes i un urinari, tot de fibra de vidre amb terminació de gel-coat blanc i pintura antilliscant, terra contraxapat hidroflug amb capa fenolítica antilliscant i resistent al desgast, porta fusta en turca, cortina a dutxa. Canonada de polibutilè aïllant i resistent a incrustacions, gel i corrosions, instal·lació elèctrica mono. 220 v. Amb automàtic. Amb transport a 150 km. (anada i tornada). Lliurament i recollida del mòdul amb camió grua.	3.000	200,14	600,42

Total: 600,42 Euros

SIS-CENTS COMA QUARANTA-DOS 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

Total: 223,09 Euros

DOS-CENTS VINT-I-TRES COMA ZERO NOU 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	1.000	50,90	50,90

Total: 50,90 Euros

CINQUANTA COMA NORANTA EUROS



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PROJECTE

Codi per a validació :14XFD-P00CW-9V77Y
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 139/198.

APROVAT

Resum pressupost

1000000	PROTECCIONS INDIVIDUALS.	283,00 Euros
2000000	PROTECCIONS COL·LECTIVES.	111,78 Euros
3000000	SENYALITZACIÓ.	42,24 Euros
4000000	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR	600,42 Euros
6000000	MEDICINA PREVENTIVA.	223,09 Euros
7000000	EXTINCIÓ D'INCENDIS	50,90 Euros

Total:	1.311,43 Euros
MIL TRES-CENTS ONZE COMA QUARANTA-TRES EUROS	

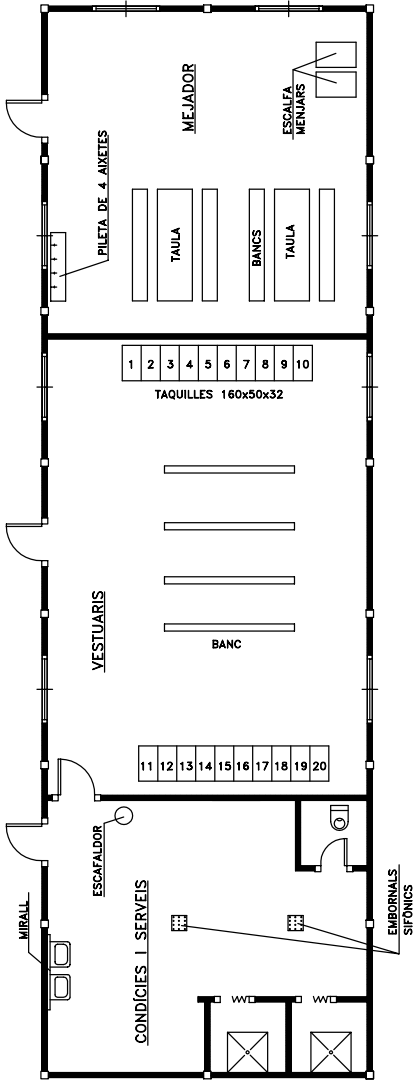
Sig. D. Raquel Dopico Fernández
ASSISTENCIA DE COORDINACIÓ DE SEGURETAT, S.L.
Col·legiada nº 20.515 (CETIB)
Barcelona, maig 2024

Document núm. 4 Documentació Gràfica

PROJECTE SIMPLIFICAT DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT A LA PARADA D'AUTOBÚS FREDERIC MOMPOU
- PISCINA LA BLAVA (200014), A
SANT VICENÇ DELS HORTS.
Expedient: 901058/24

Maig 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 VATER
- 1 PORTARROTILLO
- 2 LAVABOS
- 2 ESPEJOS
- 2 JABONERAS
- 1 SECAMANOS
- 1 TERMO ELECTRICO
- 3 PERCHAS PARA CORTINAS DE DUCHAS Y W.C.
- 1 RADIADOR ELECTRICO

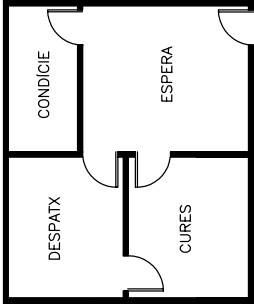
VESTUARIS

- SUPERFICIE MINIMA 40 m²
- 20 TAQUILLES
- 4 BANC PER A 5 PERSONES
- 2 RADIADORS ELECTRICS

MENJADOR

- SUPERFICIE MINIMA 25 m²
- 2 TAULES PER A 10 PERSONES
- 4 BANC PER A 5 PERSONES
- 1 FORN MICROONES
- 2 RADIADORS ELECTRICS
- PILETA AMB 4 AXETES
- 2 RECIPIENTS DE BROSSA

FARMACIOLA

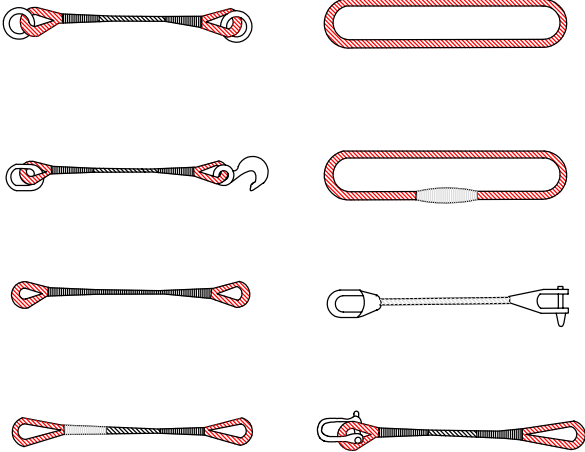


FARMACIOLA

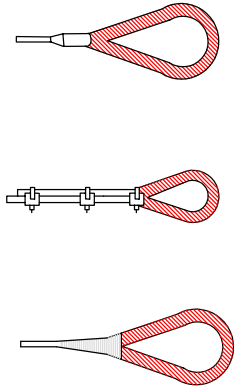
- SUPERFICIE MINIMA 10 m²
- 2 CAMILLES PORTATILS
- 3 FARMACIOLES D’ URGENCIA PER A OBRA

ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT AMB Àrea Metropolitana de Barcelona PROJECTE SIMPLIFICAT DE MILLORA DE L' ACCESSIBILITAT A LA PARADA D' AUTOBUS FREDERIC MOMPOU - PISCINALA BLAIA (2000 i 1), A SANT VICENÇ DELS HORTS.	EMPRESA CONSULTORA: acs COORDINACIÓ	EXPEDIENT: 90105624	PLÀNOL: SERVEIS PROVISIONALS DE BENESTAR	ESCALA: S/E	TÈCNIC: RAQUEL DOPICO FERNÁNDEZ INGENYERA TÈCNICA	Nº PLÀNOL: ESS 01
						DATA: MAG 2024

TIPUS DE ESLINGUES

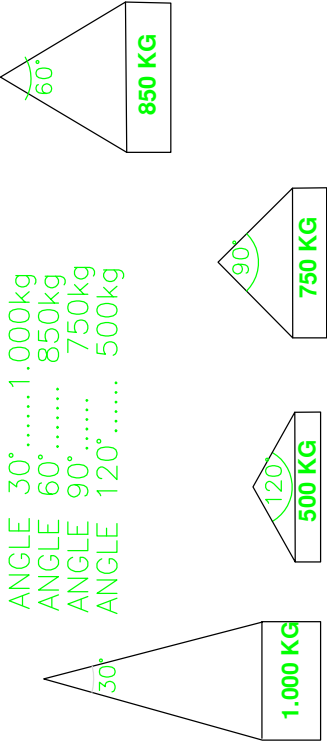


CASSES

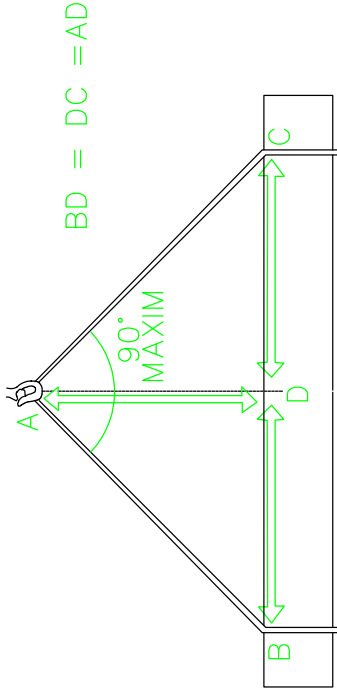


MANEIG DE MATERIALS

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

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	 AMB : Àrea Metropolitana de Barcelona	EMPRESA CONSULTORA:		EXPEDIENT: 901089/24	PLÀNOL: ESLINGUES I MANEIG DE CÀRREGUES	ESCALA: S/E	TÈCNIC: RAQUEL DOPICO FERNÁNDEZ ENGINYERA TÈCNICA	Nº PLÀNOL: ESS 02
								DATA: MAG 2024

CÒDI DE SENYALS DE MANIOBRES

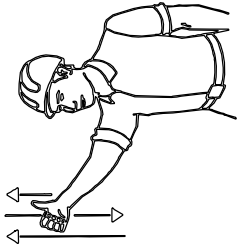
SI ES VOL QUE NO HI HAGIN CONFUSIONS PERILLOSES QUAN EL MAQUINISTA O L'OPERARI QUE ENGANYEN D'UNA MAQUINA A UN ALTRE I A MÉS RAÓ D'UN TALLER A UN ALTRE, ES NECESSARI QUE TOT HOM PARLI EL MATEIX IDIOMA I MANI AMB LES MATEIXES SENYALS

RES MILLOR PER AIXÒ QUE SEGUIR ELS MOVIMENT QUE PER A CADA OPERACIÓ ES MOSTREN A CONTINUACIÓ

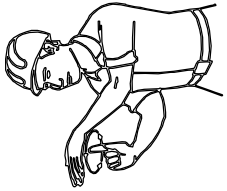
1 AIXECAR LA CÀRREGA



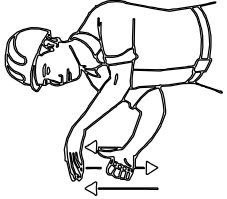
2 AIXECAR L' 'AGUILON' O PLOMA



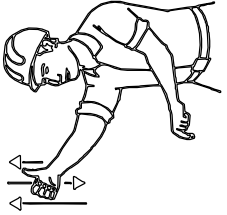
3 AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



4 AIXECAR L' 'AGUILON' O PLOMA LENTAMENT



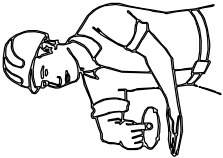
5 AIXECAR L' 'AGUILON' O PLOMA I BAIXAR LA CÀRREGA



6 BAIXAR LA CÀRREGA



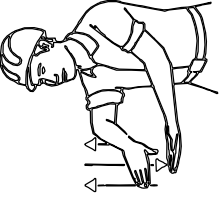
7 BAIXAR LA CÀRREGA LENTAMENT



8 BAIXAR L' 'AGUILON' O PLOMA



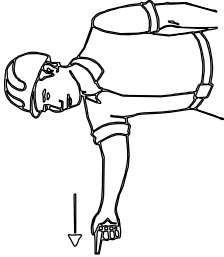
9 BAIXAR L' 'AGUILON' O PLOMA LENTAMENT



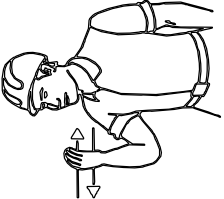
10 BAIXAR L' 'AGUILON' O PLOMA I AIXECAR LA CÀRREGA



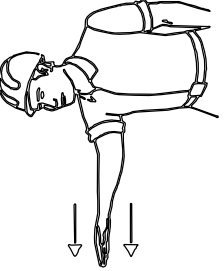
11 GIRAR L' 'AGUILON' A LA DIRECCIÓ INDICADA PEL DIT



12 AVANÇAR A LA DIRECCIÓ INDICADA PEL SENYALER



13 TREURE PLOMA



14 FICAR PLOMA



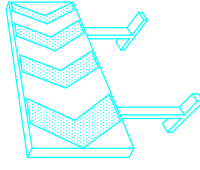
15 PARAR



ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SAUT	 AMB :: Àrea Metropolitana de Barcelona	EMPRESA CONSULTORA:		EXPEDIENT: 90105924	PLANOL: CODI SENYALS MANIOBRES	ESCALA: SE	TÈCNIC: RAQUEL DOPICO FERNÁNDEZ ENGINYERA TÈCNICA	Nº PLANOL: ESS 03
								DATA: MAG 2024



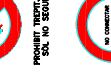
CORDÓ ABALISAMENT

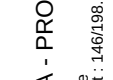


PANELLS DIRECCIONALS PER OBRES

OS CALÇAT
ANTIESTÁTIC

	PROHIBIT A PESERSONE
	PROHIBIT PUNAN
	PROHIBIT ESCENDRE POC
	PROHIBIT AFAGAR AUB ABIA
	PROHIBIT AFAGAR AUB ABIA





AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PROJECTE
Codi per a validació: i4XFD-P00CW-9V77Y
Verificació: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat: 146/198.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PROJETE

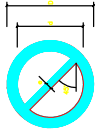
Codi per a validació: 14XF-D-P00CW-9V77Y
Verificació : <https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 146/198.



APROVAT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SAUT		EMPRESA CONSULTORA:				EXPEDIENT:		PLÀNOL:		ESCALA:		TÈCNIC:		Nº PLÀNOL:	
Àrea Metropolitana de Barcelona						90/0689/24		SENYALITZACIÓ ELEMENT D'ABASSAMENT				RAQUEL DOPICO FERNANDEZ		ESS 05	
PROJECTE SIMPLIFICAT DE MILLORA DE L' ACCESSIBILITAT A LA PARADA D' AUTOBUS FREDERIC MIMPOU - PISCINA LA BLAVA (2000/14), A SANT VICENÇ DELS HORTS.												ENGINYERA TÈCNICA		DATA: MAIG 2024	

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE SENYALS D' PROHIBICIO



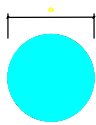
- COLOR DE FONDS BLANC (1)
PROMPTIVE I BANDA TRANSVERSAL VERMELL (2)
SIMBOL O TEXTE NOIR (3)
(1) SENYALS COORDINATES CHROMATICS A NORMES UNE 1-115
I UNE 48-103

Dimensions (mm)			
D	d	4	5
804	402	44	
402	201	22	
201	100	11	
100	50	5	

SENYAL	(1)	(2)	(3)	(4)
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4
REFERENCIA	PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT FUMAR
CONTINGUT GRAFIC	CONTINGUT GRAFIC	CONTINGUT GRAFIC	CONTINGUT GRAFIC	CONTINGUT GRAFIC

- NOTES:
(1) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRAFIC
(2) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRAFIC
(3) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRAFIC
(4) SENYAL NO RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE SENYALS D' OBLIGACIO



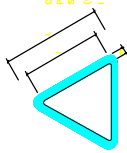
- NOTES:
(1) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRAFIC
(2) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRAFIC
(3) SENYAL NO RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85

SENYAL	(1)	(2)	(3)	(4)
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4
REFERENCIA	PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT FUMAR
CONTINGUT GRAFIC	CONTINGUT GRAFIC	CONTINGUT GRAFIC	CONTINGUT GRAFIC	CONTINGUT GRAFIC

Dimensions (mm)			
D	d	4	5
804	402	44	
402	201	22	
201	100	11	
100	50	5	

Dimensions (mm)			
D	d	4	5
804	402	44	
402	201	22	
201	100	11	
100	50	5	

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DE SENYALS D' ADVERTENCIA DE PERILL

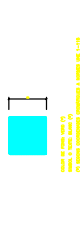


- COLOR DE FONDS GRIS (1)
PROMPTIVE I BANDA TRANSVERSAL VERMELL (2)
SIMBOL O TEXTE NOIR (3)
(1) SENYALS COORDINATES CHROMATICS A NORMES UNE 1-115
I UNE 48-103

- NOTES:
(1) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85
AMB EXEMPLE GRAFIC
(2) SENYAL NO RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85

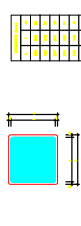
SENYAL	(1)	(2)	(3)	(4)
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4
REFERENCIA	PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT FUMAR
CONTINGUT GRAFIC	CONTINGUT GRAFIC	CONTINGUT GRAFIC	CONTINGUT GRAFIC	CONTINGUT GRAFIC

SENYALS DE INFORMACIO RELATIVES A LES CONDICIONS DE SEGURETAT



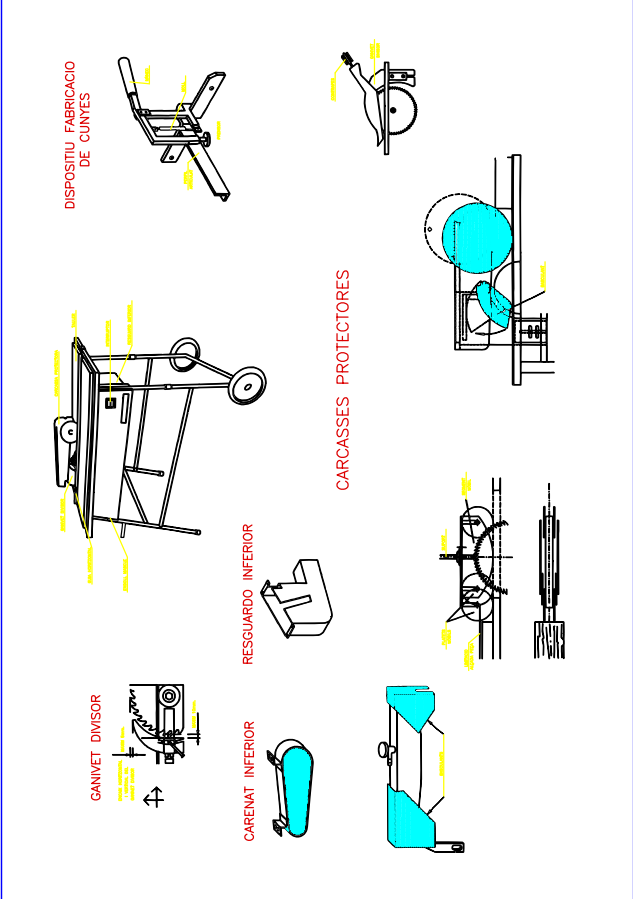
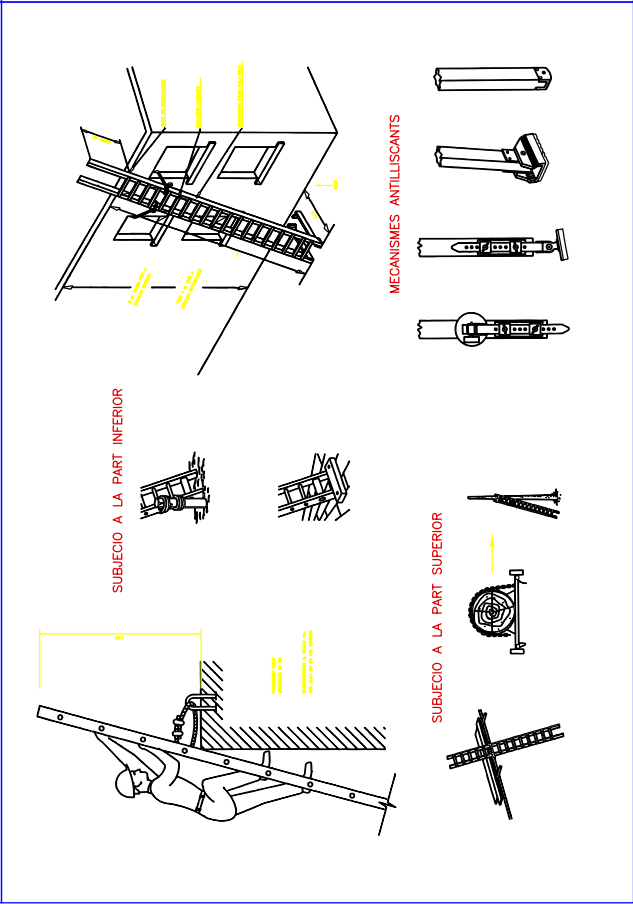
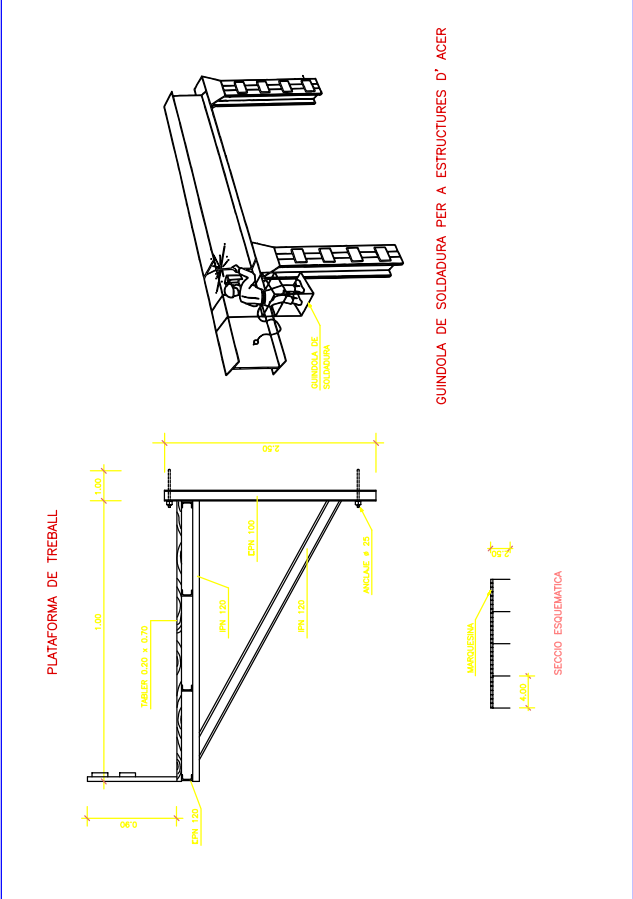
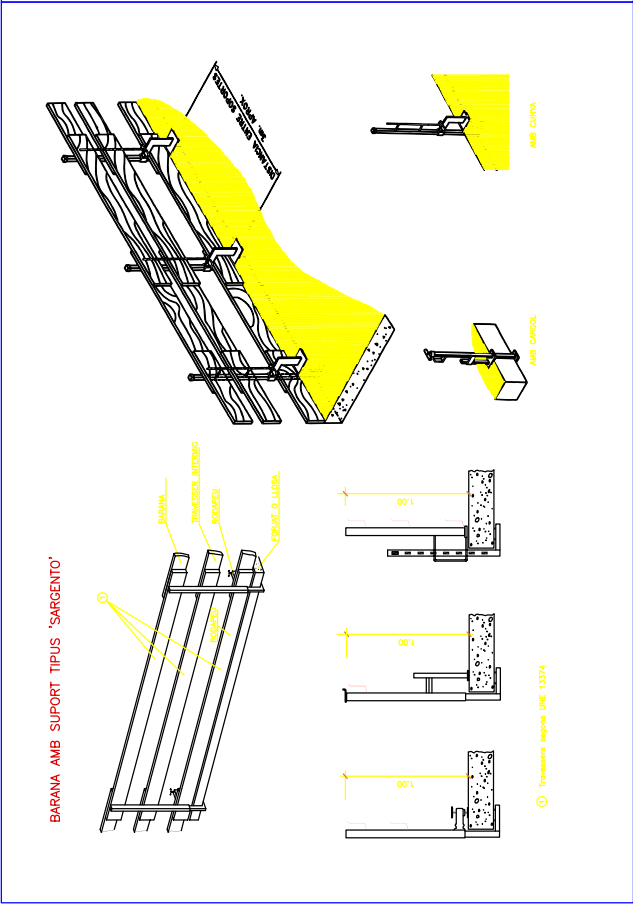
Dimensions (mm)			
D	d	4	5
804	402	44	
402	201	22	
201	100	11	
100	50	5	

SENYALS DE SALVAMENT, VES D' EDUCACIO I EQUIPS D' EXTINCIU



Dimensions (mm)			
D	d	4	5
804	402	44	
402	201	22	
201	100	11	
100	50	5	

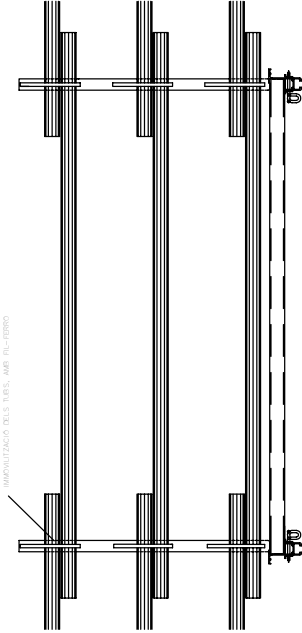
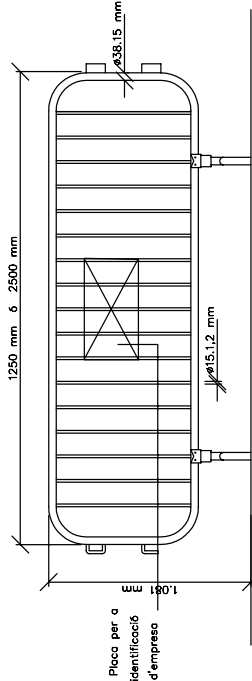
ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SAUT	 AMB :: Àrea Metropolitana de Barcelona	EMPRESA CONSULTORA:		EXPEDIENT: 907058/24	PLANOL: SENYALITZACIO	ESCALA: S/E	TÈCNIC: RAQUEL DOPICO FERNÁNDEZ INGENYERA TÈCNICA	Nº PLANOL:	
								ESS 08	
								DATA: MAIG 2024	
PROJECTE: SIMPLIFICAT DE MILLORA DE L' ACCESSIBILITAT A LA PARADA D'AUTOBUS FREDERIC MOMPOL – PISCINA LA BLAVA (20014), A SANT VICENÇ DELS HORTS..									



ESTUDI: Àrea Metropolitana de Barcelona	EMPRESA CONSULTORA:	EXPEDIENT:	PLÀNOL:	ESCALA:	TÈCNIC:	Nº PLÀNOL:
						ESS 07
PROJECTE SIMPLIFICAT DE MILLORA DE L' ACCESSIBILITAT A LA PARADA D' AUTOBUSIS FREDERIC MOMPDU – PISCINA LA BLAVA (20014), A SANT VICENÇ DELS HORTS.	COORDINACIÓ	901068/24	ELEMENTS AUXILIARS	SE	ENGINYERA TÈCNICA	DATA:
						MAG 2024

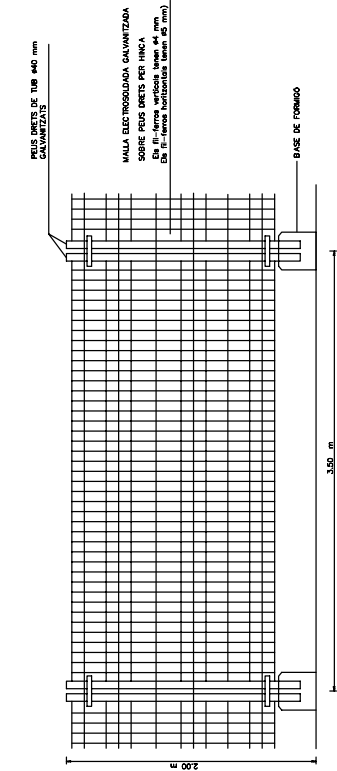
TANCA MÒBIL ”TIPUS AJUNTAMENT”

PASSARELLA DE SEGURETAT D'ALUMINI SOBRE RASES

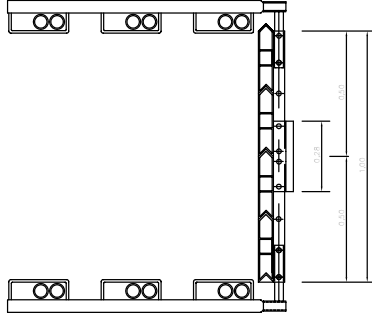


ALCAT
ESCALA 1/10

DETALL DE TANCA MÒBIL DE TANCAMENT



SECCIÓ
ESCALA 1/10

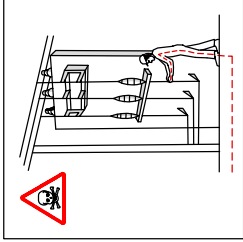


ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE SIMPLIFICAT DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT A LA PARADA D'AUTOBUS FREDERIC MOMPOU - PISCINA LA BLAVA (2001-4), A SANT VICENÇ DELS HORTS.	 Àrea Metropolitana de Barcelona	EMPRESA CONSULTORA: 	EXPEDIENT: 901059/24	PLANOL: DETALL TANQUES I PASSARELLES AUXILIARS	ESCALA: S/E	TÈCNIC: RAQUEL DOPICO FERNÁNDEZ INGENYERA TÈCNICA	Nº PLANOL: ESS 08
							DATA: MAIG 2024

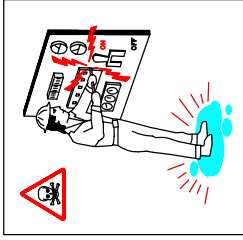
RISCS ELECTRICS

CAUSES D' ACCIDENTS PER ELECTRICITAT

1- CONTACTES DIRECTES

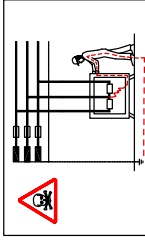


MANIPULACIO D' INSTAL·LACIONS

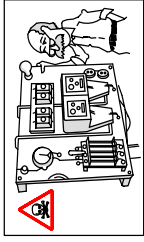


REPARACIO D' EQUIPS SOTA TENSIÓ

2- CONTACTES INDIRECTES



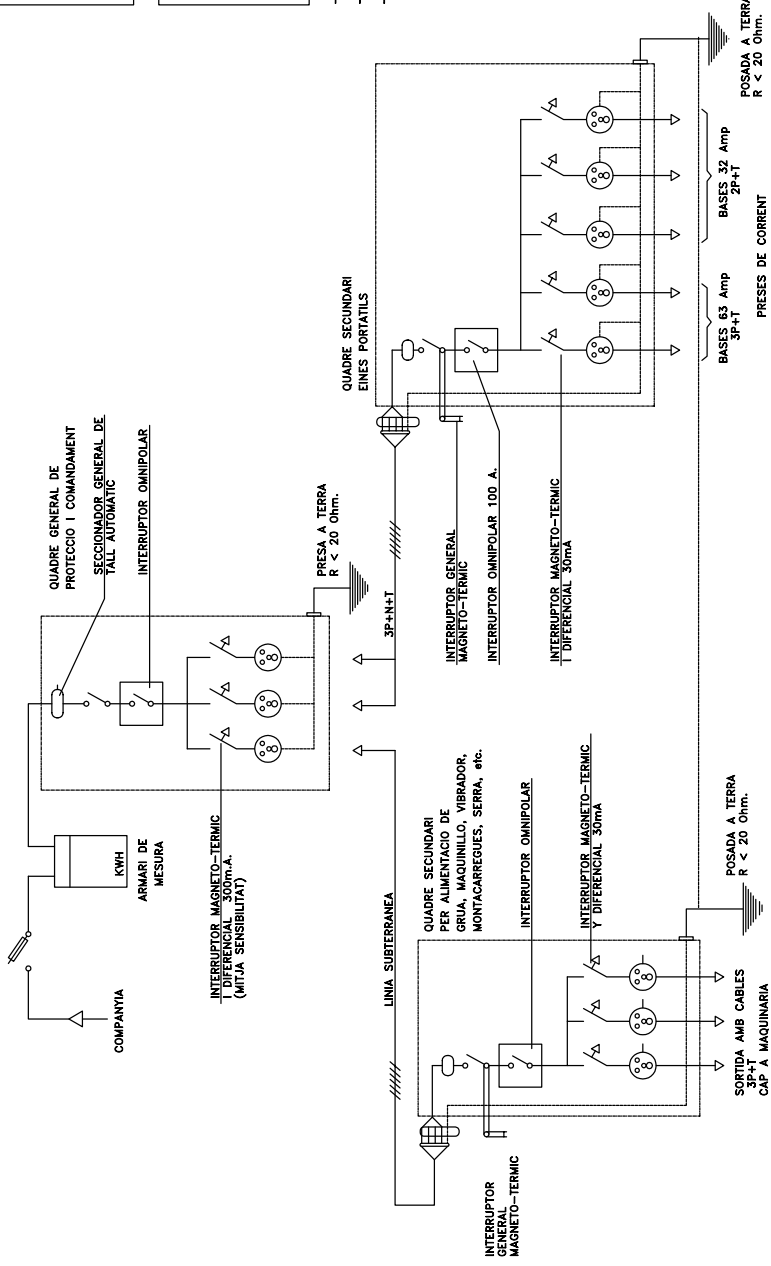
DEFECTES D' ALLAMENT A MAQUINES SENSE PROTECCIO.



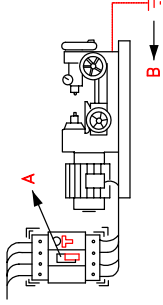
DEFECTES D' ALLAMENT A MAQUINES ON EL SISTEMA DE PROTECCIO ES TROBA MAL CALIBRAT O DISENAT.

ESQUEMA TIPUS D' INSTAL·LACIO ELECTRICA D' OBRA

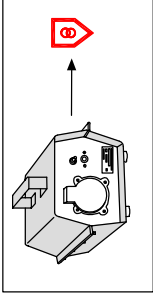
(A PARTIR DE L' ARMARI DE COMPTADORS)



SISTEMES DE PROTECCIO

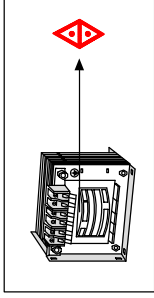


- A -L' INTERRUPTOR DIFERENCIAL LIMITA LA INTENSITAT I EL TEMPS DEL DEFECTE.
- B -LA PRESA A TERRA ENS LIMITA LA TENSIÓ DE DEFECTE A VALORS DE SEGURETAT.



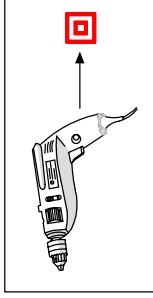
TENSIÓ DE SEGURETAT:

- AMB PETITES TENSIIONS ES PRÀCTICAMENT IMPOSSIBLE CAUSAR DANY A LES PERSONES.



TRANSFORMADOR SEPARADOR DE CIRCUITS:

- NO EXISTEIX UNIO ELECTRICA ENTRE EL CIRCUIT D' ALIMENTACIO I EL DE UTILITZACIO.



DOBLE ALLAMENT:

- EL CONTACTO NOMES ES PRODURIA EN CAS DE FALLIDA DELS DOS ALLAMENTS.

- NO MANIPULI LES INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES SI NO ESTA PREPARAT I AUTORIZAT.
- NO UTILITZI AGUA PER A APAGAR FOS D' ORIGEN ELECTRIC.
- D'AVANT UNA PERSONA ELECTRITZADA NO LA TOQUI DIRECTAMENT.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	AMB Àrea Metropolitana de Barcelona	EMPRESA CONSULTORA	EXPEDIENT: 901056/24	PLÀNOL: ELECTRICITAT, RISCS ELECTRICS	ESCALA: SIE	TÈCNIC: RAQUEL DOPICO FERNÁNDEZ INGENYERA TÈCNICA	Nº PLÀNOL: ESS 10
							DATA: MAIG 2024



Annex 04

Estudi de gestió de residus de construcció i
demolició



ÍNDEX

- 1 MEMÒRIA
- 2 PLÀNOLS
- 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNIQUES
- 4 PRESSUPOST



1 MEMÒRIA

90105824_Projecte simplificat de millora de l'accessibilitat a la parada d'autobús Frederic Mompou – Piscina Blava (200014), a Sant Vicenç dels Horts



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PROJECTE
Codi per a validació :14XD-P00CW-9V77Y
Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 154/198.

ÍNDEX MEMÒRIA GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. OBJECTIU	2
4. DADES GENERALS	3
4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)	3
4.2 Àmbit d'aplicació	3
4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició	3
4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició	3
5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS	3
6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS	4
6.1 Classificació LER i estimació dels residus	4
6.2 Inventari de Residus Especials	4
7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	5
7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra	6
7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra	6
8. MARC LEGISLATIU	7
9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS	7
10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES	7
11. PRESSUPOST	7
12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	7



MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al **Projecte simplificat de millora de l'accessibilitat a la parada d'autobús Frederic Mompou – Piscina Blava (200014), a Sant Vicenç dels Horts**

2. OBJECTIU

L'AMB, o si és el cas l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de veure pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3. DOCUMENTS QUE DEFINIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre "Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició", l'Estudi de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Plansols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.



4. DADES GENERALS

4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)

- **Residu de construcció i d'enderroc:** qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es despendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- **Residu especial:** residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- **Residu inert:** residu no peril·lós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La llixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviats hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- **Residu no especial:** tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de

construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

4.2 Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:
 - Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).
2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE			
	SI	NO	
1	☒	☒	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.
2	☐	☐	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense generar residus.
3	☒	☐	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.
4	☐	☒	S'emporten sistemes d'encofrat reutilitzables.
5	☒	☐	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l'obra mateixa.



ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE			SI	NO
La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.				
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.		☐	☒
7	S'ha modul·lat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.		☐	☒
8	S'han tingut en compte criteris de desmuntatge o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil).			
	Algunes de les solucions possibles són:			
	- Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit.		☐	☒
	- Solucions de parquet flotant en front de l'encolat.			
	- Solucions de façanes industrialitzades.			
	- Solucions d'estructures industrialitzades.			
	- Solucions de paviments continus.			
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llits de depuradora i cendres.		☒	☐
10	S'han planificat les obres complementàries (aplec de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.		☒	☐
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.		☒	☐
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplat la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.		☒	☐
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.		☐	☒
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.		☒	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)		☐	☒
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.		☒	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)		☒	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.		☐	☒
19	... (Altres bones pràctiques)		☐	☒

Fons: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc: Estudi PROGROC

JUL08_CO080724.

Plec de la Diputació de Barcelona de prescripcions tècniques dels projectes d'urbanització d'espai públic urbà.

Línies d'actuacions mediambientals utilitzats per GISA.

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

6.1 Classificació LER i estimació dels residus.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant el programa TCOGMA. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

Material i Codi LER	TOTAL DE L'OBRA	
	Pes (t)	m3
Inerts o mesclats de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (170107)		
Formigó (170101)	28,48	19,64
Teules i materials ceràmics (170103)		
Vidre (170202)		
Metalls barrejats (170407)		
Fusta (170201)	0,19	1
Plàstic (170203)		
Envasos de paper i cartró (150101)		
No especials (170904)		
Especials* (170903)		
Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses (170504)	41,46	27,64
Aglomerat asfàltic (170302)	34,8	24

6.2 Inventari de Residus Especials

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

6.2.1 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi LER	S'utilitzen?	
		SI ☒	NO ☒
RESIDUS D'ENVASOS: ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA, MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			



- Envases que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	X	☐
- Envases que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	X	☐
RESIDUS DE LA FFDDU I DEL DECAPATGE O DEL ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNIS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernis que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	☐	X
- Residus de decapants o deseneissants	080121*	☐	X
- Residus de pintura i vernis que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	☐	X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403/070404*	X	☐
RESIDUS DE LA FFDDU D'ADHESIUS I DE SEGELANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segelants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	X	☐
RESIDUS DE LA FFDDU DE PLÀSTICS, DE CATXU, SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	☐	X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	☐	X
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	X
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	X

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Residus de Construcció i d'Enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

6.2.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC

Anàlegament al punt anterior, es llisten a continuació els Residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	Codi LER	Sha detectat?	Quantitat	
TERRES CONTAMINADES		SI ☒ NO ☒	T	m³
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	☐	X	
AMIANT (*)				
- Floccatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	☐	X	
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caskets, etc.)	170605*	☐	X	
- Calorífugat de canonades amb amiant	170605*	☐	X	
- Plaquets de fibrociment amb amiant	170605*	☐	X	
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	☐	X	
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	☐	X	
- Envars pluvials de plaquets de fibrociment amb amiant	170605*	☐	X	
- Plaquets de cel·las que contenen amiant	170605*	☐	X	
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	☐	X	
TOTAL AMIANT				
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS				
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	☐	X	
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA				
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	X	
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ				
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	☐	X	
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)		☐	X	
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	X	

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

(*) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o coïa (el principal producte és el fibrociment; plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.



- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
1 Separació segons tipologia de residu	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): ☐ Formigó: 80T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T ☐ zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situin els contenidors de residus especials ☐ contenidor per a inerts barrejats ☐ contenidor per a inerts formigó ☐ contenidor per a inerts Ceràmica ☐ contenidor per a d'altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador
Especials	☐ contenidor per a metall ☐ contenidor per a fusta ☐ contenidor per a plàstic ☐ contenidor per a paper i cartró ☐ contenidor per a la resta de residus No Especials/barrejats ☐ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
Inerts	☐ inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Nomes quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
No Especials	☐ inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Nomes quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
Inerts+no especials	☐ inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Nomes quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2 Reciclatge de residus petris inerts en l'obra	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador Kg: m³: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris): Kg: m³:
3 Senyalització dels contenidors inerts	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista. Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA						
No Especials Mesciats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'opiar per una separació selectiva més exigent, caldrà un carrell específic per a cada tipus de residu:					
	Fusta (LER 170201)	Ferralla (LER 170407)	Paper i cartró (LER 150101)	Plàstic (LER 170203)	Cables elèctrics (LER 170411)	
Especials	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:					
	T: tòxic	C: Corrosiu	F: Fàcilment inflamable	E: Explosiu		
	T+: Molt tòxic		F+: Extremadament inflamable			
	N: Perillós per al medi ambient	O: Comburent	X: Nociu	X+: Irritant		

Font: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA					
4 Destí dels residus segons tipologia	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	Tones	m³	Codi	Nom	
Inerts					
☐ Reciclatge					
☐ Planta de transferència					
☐ Planta de selecció					
☐ Dipòsit					

Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	Tones	m³	Codi	Nom	
Reciclatge:					
☐ Reciclatge de metall					
☐ Reciclatge de fusta					
☐ Reciclatge de plàstic					
☐ Reciclatge paper-cartó					
☐ Reciclatge altres					
☐ Planta de transferència					
☐ Planta de selecció					
☐ Dipòsit					

Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	Tones	m³	Codi	Nom	
☐ Instal·lació de gestió de Residus Especials					

Fons: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

8. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el Document Núm 3 *Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En el Document Núm. 2 *Plànols* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs un plànol d'emplaçament i un altre de la planta de l'obra, on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podrien ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el Document Núm. 3 *Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

11. PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a: mil quatre cents trenta quatre euros amb vint i sis cèntims (1.434,26€).

En el Document Núm. 4 Pressupost d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs els amidaments i els abonaments estimats per a la gestió dels residus previstos per a aquesta obra.

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte, Document núm. 4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT NÚM. 1	MEMÒRIA
DOCUMENT NÚM. 2	PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 3	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
DOCUMENT NÚM. 4	PRESSUPOST

Barcelona, Juny de 2024

L'autor de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició

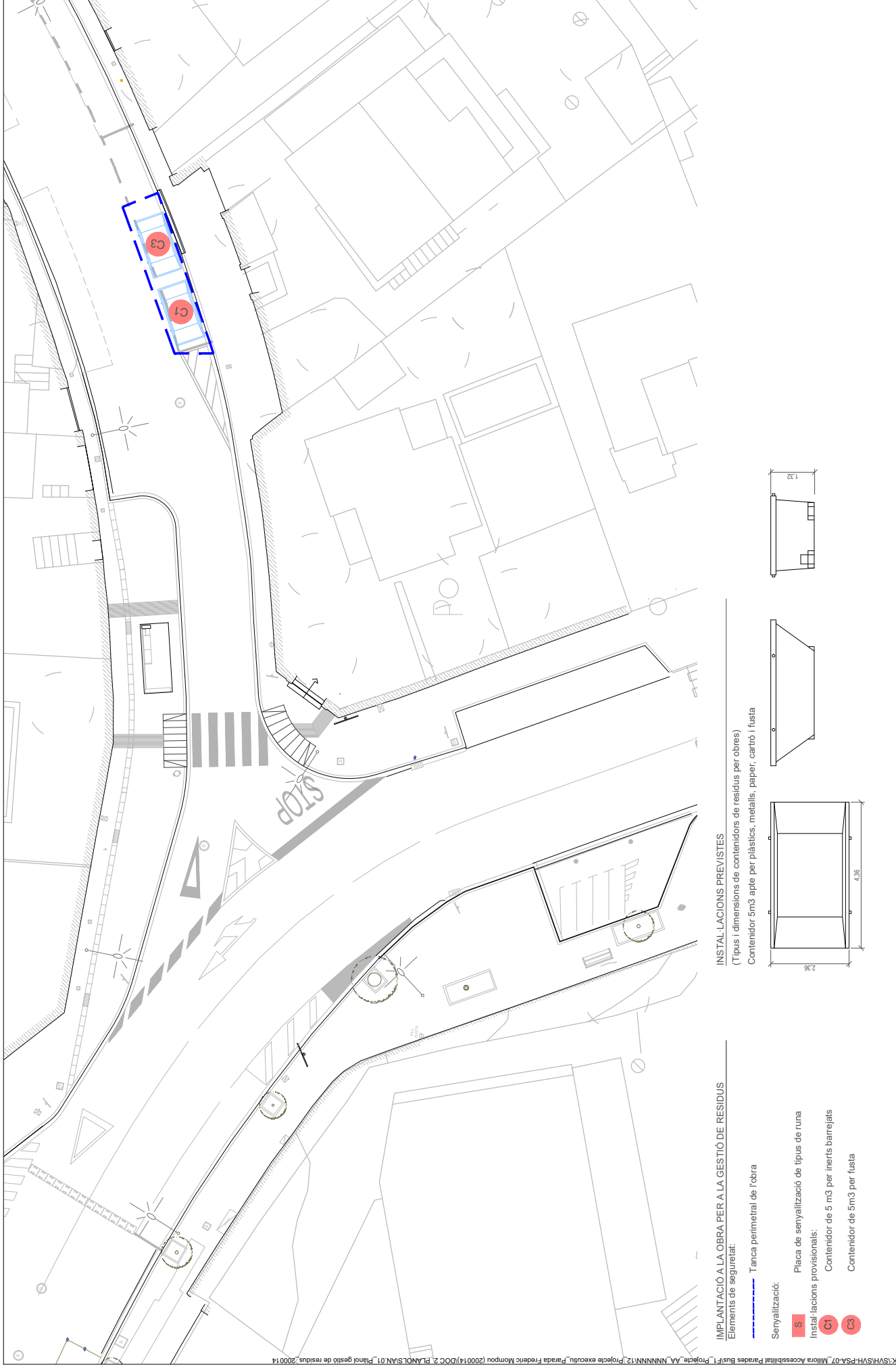
Daniel Vázquez Abellan

Arquitecte

90105824_Projecte simplificat de millora de l'accessibilitat a la parada d'autobús Frederic Mompou – Piscina Blava (200014), a Sant Vicenç dels Horts

2 PLÀNOLS





IMPLANTACIÓ A LA OBRA PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

Elements de seguretat:

Tarica perimetral de l'obra

Servitzis:

- Placa de senyalització de tipus de runa
- Instal·lacions provisionals:
- Contenedor de 5 m³ per inerts barrejats
- Contenedor de 5m³ per fusta

INSTAL·LACIONS PREVISTES

(Tipus i dimensions de contenidors de residus per obres)

Contenedor 5m³ apte per plàstics, metalls, paper, cartó i fusta



3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES



ÍNDEX PLEC GESTIÓ DE RESIDUS

1	DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC.....	2
1.1	Identificació de les obres.....	2
1.2	Objecte.....	2
2	DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	2
2.1	Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)	2
2.2	Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)	3
2.3	Gestor de residus de construcció i de demolició	4
2.4	Coordinador de seguretat i de salut en obra	5
2.5	Director d'obra	5
3	REQUISITS LEGALS.....	6
4	CONDICIONS ECONÒMIQUES.....	7
4.1	Criteris d'aplicació	7
4.2	Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus	7
4.3	Certificació del pressupost de Gestió de Residus	7



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec de l'Ajuntament de Sant Vicenç dels Horts, per a la redacció del Projecte simplificat de millora de l'accessibilitat a la parada d'autobús Frederic Mompou – Piscina Blava (200014), a Sant Vicenç dels Horts.

1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus¹ (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. següent, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
 - o L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
 - o Pla de formació d'obra.
 - o Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.

¹ Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica, per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.

4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

2.1 Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el 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 de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

- a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que continuarà com a mínim:

1^a Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2^a Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.



3^a Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4^a Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5^a Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6^a Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7^a Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1^a, 2^a, 3^a, 4^a i 7^a de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Adicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.

- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebiment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

- a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
- b) mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contengui els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

2.2 Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Indirà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte alié.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertocuen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1, i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.



2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figurï, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)**

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectui únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Fornigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metal·li: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de

demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

2.3 Gestor de residus de construcció i de demolició

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figurï la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es



tradi d'un gestor que diu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2.4 Coordinador de seguretat i de salut en obra

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.
 - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
 2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució

de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.
 - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).
 - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.
3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.
 5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

2.5 Director d'obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.



Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.
2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.
3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.
4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.
5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.
6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

3 REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- o ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- o DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- o DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- o DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- o DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

- o DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
 - o DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
 - o REAL DECRETO 833/1988, de 20 de juliol, per el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
 - o REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
 - o REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
 - o REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
 - o ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
 - o REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
 - o REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
 - o REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.
 - o DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus
 - o 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 la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
 - o LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:
- DOCUMENT Num. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.
 - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de la MMA/MB".



- b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

4 CONDICIONS ECONÒMIQUES

4.1 Criteris d'aplicació

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial del que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Tant els amidaments com el pressupost de l'E.G.R. s'han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus de l'AMB.

4.2 Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus de l'AMB en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

- Classificació de residus.
- Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus.



- Matruqueig de residus petris a l'obra.



- Trituració de residus no petris a l'obra.



S'hauran d'incorporar i de definir les activitats considerades a l'E.G.R. Si s'utilitza el banc de preus de l'AMB o de l'ITEC, les definicions de les activitats són les donades en els arxius adjuntats en aquest punt.

4.3 Certificació del pressupost de Gestió de Residus

El Pressupost de Gestió de Residus està incòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals.

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

Barcelona, 4 de juny de 2024

L'autor de l'Estudi de Gestió de Residus

L'arquitecte, Daniel Vázquez Abellan



90105824_Projecte simplificat de millora de l'accessibilitat a la parada d'autobús Frederic Mompou – Piscina Blava (200014), a Sant Vicenç dels Horts

4 PRESSUPOST



PRESSUPOST

Data: 04/06/24

OBRA		01 PRESSUPOST 01							
CAPÍTOL		07 GESTIÓ DE RESIDUS							
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	ANADAMENT	IMPORT			
1	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 3)	8,02	43,640	349,99			
2	F2R465H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	13,23	24,000	317,52			
3	F2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 4)	12,18	19,640	239,22			
4	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 103/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	28,13	5,000	140,65			
5	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Mesurat sobre perfil. (P - 7)	4,73	27,640	130,74			
6	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	10,97	1,000	10,97			
7	F2R46065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres o residus inerts o no especials, a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió. Mesurat sobre perfil. (P - 2)	8,87	27,640	245,17			
TOTAL		CAPÍTOL 01.07				1.434,28			

EUR

Annex 05

Justificació de preus



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP0	h	Ajudant electricista	25.36000 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24.61000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25.40000 €
A012-1000	h	Oficial 1a	31.62000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28.10000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27.19000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	24.14000 €
A0140000	h	Manobre	26.39000 €
A0150000	h	Manobre e especialista	27.29000 €
A01-FEP00	h	Ajudant electricista	25.36000 €
A01-FEP01	h	Ajudant electricista	25.36000 €
A01-FEP02	h	Ajudant electricista	25.36000 €
A0D-0007	h	Manobre	23.17000 €
A0E-0000	h	Manobre e especialista	23.96000 €
A0E-000A	h	Manobre e especialista	23.96000 €
A0E-00000	h	Manobre e especialista	26.00000 €
A0E-00001	h	Manobre e especialista	26.00000 €
A0E-00002	h	Manobre e especialista	24.69000 €
A0F-0000	h	Oficial 1a electricista	29.57000 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	27.76000 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28.69000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29.57000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27.76000 €
A0F-00000	h	Oficial 1a electricista	29.57000 €
A0F-00001	h	Oficial 1a electricista	29.57000 €
A0F-00002	h	Oficial 1a electricista	29.57000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compresor amb dos martells pneumàtics	15.60000 €
C110SA00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67.20000 €
C111-0050	h	Compresor amb dos martells pneumàtics	15.54000 €
C111-0056	h	Compresor amb dos martells pneumàtics	14.32000 €
C111-00501	h	Compresor amb dos martells pneumàtics	15.54000 €
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59.00000 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94.89000 €
C1315220	h	Retroexcavadora mitjana	58.01000 €
C131-005G	h	Corró vibratori autoproplusat, de 12 a 14 t	80.16000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autoproplusat, de 12 a 14 t	73.88000 €
C133A030	H	PICÓ VIBRANT DUPLEX DE 1300 KG	11.67000 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102.96000 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	99.75000 €
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5.57000 €
C13A-W610	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5.49000 €
C13C-00L0	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56.69000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	72.25000 €
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	77.50000 €
C13C-00L00	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54.34000 €
C13C-00L01	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56.69000 €
C13C-00L02	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54.34000 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	40.29000 €
C152-0030	h	Camió grua	55.10000 €
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	60.90000 €
C152-003B	h	Camió grua	57.86000 €
C152-00301	h	Camió grua	55.10000 €
C15E-VEN2	h	Dumper elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	30.00000 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8.92000 €
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betuns autoproplusat pneumàtic	71.61000 €
C175-00G4	h	Estenedor per a paviments de mescla bituminosa	59.63000 €
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3.08000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1.90000 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8.46000 €
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1.42000 €
C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fressat de mescla bituminosa en calent	4.789,37000 €
C17H-HR78	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fressat de mescla bituminosa en calent en horari festiu	1.067.62000 €
C17H-HX08	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fressat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	756.23000 €
C17H-HYEV	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fressat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn	934.16000 €
C18C-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vià, autoproplusada	38.55000 €
C18C-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vià, d'accionament manual	27.17000 €
C200F000	h	Màquina taladradora	3.39000 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	4.78000 €
CZ112000	h	Grup elèctrogen de 20 a 30 kVA	8.59000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-057M	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM IIB/L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145.42000
B011-05ME	m3	Aigua	1.62000
B032-1000	m3	Sauó sense gribelar	16.58000
B037R000	m3	Tot-i artificial procedent de granulats reciclatos de fòrmig	17.27000
B031-0K68	t	Grava de pedra de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a fòrmigons	22.34000
B031-0K6V	t	Grava de pedra, per a drenis	21.21000
B03L-05MS	t	Sorra de pedra de pedra granítica per a fòrmigons	21.24000
B03L-05N7	t	Sorra de pedra per a moters	20.73000
B03L-HALA	m3	Sorra gribellada 3-5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	11.83000
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECCR-1)	0.44000
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22.5 X segons UNE 80305, en sacs	224.63000
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM IIB/L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	144.78000
B068-2MHR	m3	Fòrmig de nелеja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P7 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolicions autoritzades	85.25000
B069300B	m3	Fòrmig reciclat HRM-20/B20I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >>= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat	66.11000
B069-13.00	m3	Fòrmig d'ús no estructural HNE-20/P40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	80.05000
B069-14H8	m3	Fòrmig d'ús no estructural HNE-20/P20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81.60000
B069-15I9	m3	Fòrmig d'ús no estructural HNE-20/F20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm	85.67000
B06A-2MHM	m3	Fòrmig d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolicions autoritzades	95.00000
B06A-2MHN	m3	Fòrmig d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolicions autoritzades	94.17000
B06F-10I0	m3	Fòrmig en massa HM - 20 / B / 20 / XO amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6	83.05000
B06F-10I/L	m3	Fòrmig en massa HM - 20 / B / 20 / XO amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6	83.05000
B06F-10I01	m3	Fòrmig en massa HM - 20 / B / 20 / XO amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6	83.05000
B06F2-LNL3	m3	Fòrmig per armat HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6	93.85000
B06N0003	m3	Fòrmig R-15N/mm2, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	56.40000
B07L-1P76	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54.56000
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	44.07000
B083-06UD	kg	Cobrant en pols per a fòrmig	3.74000
B0A31000	kg	Claú acer	1.36000
B0C42-17X1	m2	Planxa totalment comprimita, de fibrociment NT, de color natural, de 9 mm de gruix	23.36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D21030	m	Tauíó de fusta de pi per a 10 usos	0.40000
B0D61170	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçada, per a 30 usos	9.35000
B2RA61H0	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fòrmig inerts amb una densitat i 45 l/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	8.00000
B2RA65H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts d'aglomerat asfàltic amb una densitat i 45 l/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8.69000
B2RA6880	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 l/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	55.00000
B2RA7LP0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat i 6 l/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	4.50000
B980-0GTA	m	Varada cortia de fòrmig i, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	35.81000
B982-0GR5	m	Peça recta de fòrmig per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-3 MPa) segons UNE-EN 1340	531000
B971-HDKC	u	Peça doble capa de fòrmig per a rigla color blanc, de 20x20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, d'ICA (SORIGUE), o equivalent	1.11000
B971-N001	u	Peça d'encintat fòrmig prefabricat 30x20x10cm	10.15000
B980-1VZW	m	Peces de fòrmig per a guai de variants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces	90.95000
B980-1V82	u	Peces de fòrmig per a guai de variants de doble capa per a posició lateral, de 120x28 cm, de color gris, format per 2 peces	116.79000
B9E2-0H0U	m2	Pantol de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	12.24000
B9H1V130	t	Mescia bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal, tipus AC 16 surf 50/70 D, AC 16 surf 35/50 D, AC 22 surf 50/70 D, AC 22 surf 35/50 (D-2220), amb granulat per a rodament i betum asfàltic de penetració. Està inclos fins un 5 % de residu de mescia bituminosa	77.05000
B9H1-0HTT	t	Mescia bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb caixú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	88.74000
BBA0-0SD5	kg	Microsfèries de vidre per a senyalització per a marques viàries retroreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1.94000
BBA0-0SD6	kg	Microsfèries de vidre per a senyalització per a marques viàries retroreflectants en sec	1.64000
BBA1-2XWR	kg	Plàstic aplicat en fred de dos components de color blanc, per a marques viàries	4.49000
BBME-0RW2	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retroreflectora classe RA2	78.45000
BD7J/G180	m	Tub de pared estructurada, amb parel interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicada U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	6.91000
BD7J/L180	m	Tub de pared estructurada, amb parel interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicada U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	9.64000
BDG0-102A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0.27000
BDGH-VZLC	u	Plana d'acer de 550x40 i 8 mm de gruix	10.06000
BDM2-1KNA	u	Períod de registre de fòrmig prefabricat sense fons de 606x60 cm, per a instal·lacions de serveis	43.44000
BDM2-1KNI	u	Períod de registre de fòrmig prefabricat sense fons de 404x64,5 cm, per a instal·lacions de serveis	14.66000
BDM5-1KH1	u	Basiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a períod de serveis, recolzada, pas lliure de 40x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	51.41000
BDM5-UB8N	u	Basiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a períod de serveis, recolzada, pas lliure de 606x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	114.46000



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PROJECTE

Codi per a validació :14XF-D-P00CW-9V77Y
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 176198.

APROVAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG20-1KWE	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	11,75000 €
BG2P-1KUF	m	Tub rigid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa elèctrica de 2000 V	10,94000 €
BG20-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,48000 €
BG33-GZTY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21232-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de filx d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,29000 €
BG33-GZYW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,46000 €
BG33-GZPX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,62000 €
BG35-06F7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,74000 €
BG31-06V3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,31000 €
BG4M-VLET	u	Caixa de protecció fustible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x16 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 54, per a col·locar superficial	21,14000 €
BGD2-06V3	u	Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0,2 m2 de superfície i de 3 mm de guix	119,47000 €
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000 €
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,23000 €
BG23-H5CZ	u	Paperera trabuable d'èx de gir horitzontal de 60 l, 37,5 cm de diàmetre, circular de planxa perforada d'acer de guix, 2 mm amb acabat imprimitat epoxi i pintura polièster i centrer, i suports de tub de 40 mm PA60UMC/1 de la sèrie Circular de BENITO URBAN o equivalent	126,90000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:	PREU
B03X-00W6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment portland amb filler calcani i sorra de pedra, elaborada a l'obra	1,000	94,54000 €
Ma d'obra				
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x 23,96000 =	25,15800
		Subtotal:		25,15800
Maquinària				
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750 /R x 1,90000 =	1,42500
		Subtotal:		1,42500
Materials				
B03L-05N7	t	Sorra de pedra per a morters	1,520 x 20,73000 =	31,50960
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcani CEM I/IB-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x 144,78000 =	36,19500
		Subtotal:		67,70460
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,25158
		COST DIRECTE		94,53918
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		94,53918
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcani CEM I/IB-L 32,5 R i granulats de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	1,000	93,61000 €
Ma d'obra				
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900 /R x 23,96000 =	21,56400
		Subtotal:		21,56400
Maquinària				
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x 3,08000 =	1,38600
		Subtotal:		1,38600
Materials				
B011-05ME	m3	Aigua	0,180 x 1,62000 =	0,29160
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcani CEM I/IB-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x 144,78000 =	21,71700
B03L-05MS	t	Sorra de pedra granítica per a formigons	0,650 x 21,24000 =	13,80600
B03L-0K88	t	Grava de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x 22,34000 =	34,62700
		Subtotal:		70,44160



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 360 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4:10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %
		COST DIRECTE	93,60724
COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,60724

Rend.: 1,000

81,11000

€

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x 23,96000 =	23,96000
				Subtotal:	23,96000
Maquinària	C176-00FX	h	Fornigenera de 165 l	0,700 /R x 1,90000 =	1,33000
				Subtotal:	1,33000
Materials	-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x 145,42000 =	55,25960
	B011-08ME	m3	Aigua	0,200 x 1,62000 =	0,32400
				Subtotal:	55,58360
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,23960
COST DIRECTE					81,11320
COST EXECUCIÓ MATERIAL					81,11320

Rend.: 1,000

160,53000

€

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 27,29000 =	27,29000
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 26,39000 =	26,39000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000 /R x 27,19000 =	27,19000
			Subtotal:	80,87000	80,87000
Maquinària	C1101200	h	Compressor amb dos muntells pneumàtics	0,450 /R x 15,60000 =	7,02000
	C162-0039	h	Camió grua de 5 t	1,000 /R x 60,90000 =	60,90000
	C133A030	H	PICO VIBRANT DUPLEX DE 1300 KG	0,650 /R x 11,67000 =	7,58550
	C170H000	h	Màquina talajunts amb disc de diamant per a paviment	0,420 /R x 8,92000 =	3,74640
Subtotal:				79,25190	79,25190

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %
		COST DIRECTE	160,93060
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	160,93060



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
F210U025	m		Demolició de claveguera de 30 a 60 mm de diàmetre, amb solera i rebert de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.	6,80 €
Maquinària	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trenador	
			Unitats	Preu
		0,100 /R x	67,20000 =	6,47399
			Subtotal:	6,47399
			COST DIRECTE	6,47399
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,32370
				6,79769

F22BU105	m3		Terraplenada i piconatge de terres per a caixa de paviment, en tongades fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del P.M. (no incou terres), amb part proporcional de repartit de làuscos i possibles esgotaments	6,08 €
----------	----	--	--	--------

Maquinària	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	
	C13350C0	h	Corro vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	
			Unitats	Preu
		0,026 /R x	94,89000 =	2,46714
		0,045 /R x	73,88000 =	3,32460
			Subtotal:	5,79174
			COST DIRECTE	5,79174
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,28559
				6,08133

P-1	F22BA30F	m3	Reblert i piconat de rases, extrads de pous, embornals i tronetes, per a qualsevol amplada i profunditat de rasa, segons PG3, estesa, anivellat i compactat al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. tongada de coronadó. Armandament sobre perfil. Totalment col·locat.	9,75 €
-----	----------	----	---	--------

Ma d'obra	A0150000	h	Mandre especialista	
			Unitats	Preu
		0,280 /R x	27,29000 =	5,09413
			Subtotal:	5,09413

Maquinària	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	
	C133A030	H	PICO VIBRANT DUPLEX DE 1300 KG	
			Unitats	Preu
		0,050 /R x	58,01000 =	1,93367
		0,280 /R x	11,67000 =	2,17840
			Subtotal:	4,11207
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	
		1,500 % s	5,09400 =	0,07641
			Subtotal:	0,07641

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
F2318701	m2		Avantallament i estrabada de rases i pous, amb piló de fusta i pintada metàl·lica o de fusta, per a una protecció del 50%	
			COST DIRECTE	9,28261
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,46413
				9,74674

			Rend.: 1,000	29,33 €
--	--	--	--------------	---------

Ma d'obra	A0140000	h	Mancbre	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	
			Unitats	Preu
		0,470 /R x	26,39000 =	12,40330
		0,470 /R x	27,19000 =	12,77930
			Subtotal:	25,18260
Materials	B0A31000	kg	Clau acer	
	B0D21030	m	Tauó de fusta de pi per a 10 usos	
	B0D61170	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçaria, per a 30 usos	
			Subtotal:	2,12154
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %
			COST DIRECTE	27,93371
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,39669
				29,33039

			Rend.: 1,000	18,13 €
--	--	--	--------------	---------

P-2	F2A1A00R	m3	Subministrament de granulat reciclat d'aportació (CBR>20) a peu de terraplé	
-----	----------	----	---	--

Materials	B037R000	m3	Tol·lu artificial procedent de granulats reciclats de formigó	
			Unitats	Preu
		1,000 x	17,27000 =	17,27000
			Subtotal:	17,27000

			COST DIRECTE	17,27000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,86350
				18,13350

P-3	F2A1UB05	m3	Subministrament de sauló sense garbellar de préstec, qualitat mínima sol adequat segons PG-3. Anidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra	17,41 €
-----	----------	----	---	---------

Materials	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	
			Unitats	Preu
		1,000 x	16,59000 =	16,59000
			Subtotal:	16,59000



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pàg.: 11

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA													
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU									
				COST DIRECTE	16,59000								
				DESPESSES INDIRECTES	5,00 %								
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,40900								
				Rend.: 1,000	17,41 €								
				Materials									
				B0321000	m3	F2A1UB06	m3	Subministrament de sauló garbellat de préstac. Anulat sobre perfils. Subministrament a peu d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import	
									1,000	x	16,59000	=	16,59000
									Subtotal:		16,59000		
									COST DIRECTE	16,58000			
								DESPESSES INDIRECTES	5,00 %				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,40900								
				Rend.: 1,000	28,13 €								
				Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2006, amb nings manual									
				Ma d'obra									
				A0140000	h	Manobre	Unitats	Preu	Parcial	Import			
							1,000	/R x	26,39000	=	26,39000		
							Subtotal:		26,39000				
							DESPESSES AUXILIARS	1,50 %					
								COST DIRECTE	26,78585				
								DESPESSES INDIRECTES	5,00 %				
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,12514				
								Rend.: 1,039	8,87 €				
				Carrega amb mitjans mecànics i transport de terres o residus inertes o no especials, a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió. Mesurat sobre perfil.									
				Maquinària									
				C131440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	Unitats	Preu	Parcial	Import			
							0,050	/R x	94,89000	=	4,56641		
							0,100	/R x	40,29000	=	3,87777		
							Subtotal:		8,44418				
								COST DIRECTE	8,44418				
								DESPESSES INDIRECTES	5,00 %				
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,86639				

PARTIDES D'OBRA					
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-6	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 l frns a 15 km	Rend.: 1,000 8,02	€
Maquinaría					
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	Unitats	Preu
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,007 /R x 0,173 /R x	94,80000 = 40,29000 =
				Subtotal:	7,63440
			COST DIRECTE		7,63440
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,38172
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,01612
-7	F2R461H0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de farratge inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000 12,18	€
Materials					
	B2R461H0	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus d'aglomerat asfàtic amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Unitats	Preu
				1,450 x	8,00000 =
				Subtotal:	11,60000
			COST DIRECTE		11,60000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,58000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,18000
-8	F2R465H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts d'aglomerat asfàtic amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000 13,23	€
Materials					
	B2R465H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts d'aglomerat asfàtic amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Unitats	Preu
				1,450 x	8,69000 =
				Subtotal:	12,60050
			COST DIRECTE		12,60050
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,58000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,18050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-9	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	COST DIRECTE		
				DESPESES INDIRECTES		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		
				Rend.: 1,000		
				10,97 €		
Materials						
B2RA6890	t		Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Unitats		
				Preu		
				Import		
				0,190 x 55,00000 =		
				10,45000		
			Subtotal:	10,45000		
			COST DIRECTE	10,45000		
				DESPESES INDIRECTES	0,52250	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		
				10,97250		
P-10						
F2RA7LP0	m3		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Mesurat sobre perfil.	Rend.: 1,000		
				4,73 €		
				Unitats	Preu	Import
				1,000 x 4,50000 =	4,50000	
				4,50000		
			Subtotal:	4,50000		
			COST DIRECTE	4,50000		
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		
				4,72900		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0552100	kg		granulat per a rodament i betum asfàltic de penetració. Està ndos fins un 5 % de reciclat de mescla bituminosa	
				1,000 x 0,44000 =
				0,44000
				Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'aderència tipus C06B3B64 ADHIECR-1)
D9A1V010	h		(RP) equip de reposicions	
				0,4744 x 160,93060 =
				76,34548
				Subtotal:
			COST DIRECTE	92,19548
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,69777
				96,89325
P-12				
FD12W010	u		Connexió de clavegueró a claveguera consistent en entroncament i connexió de clavegueró de qualsevol diàmetre amb tub de la xarxa primària en els trams que no són pous de registre o tronetes de registre. Realitzat mitjançant el tallat del tub de la xarxa secundària i fent un forat circular o obliqui amb broca i/o serra de calar en el tub de la xarxa primària i rejunent la zona de contacte amb Shadur 31 i després tot massissat amb formigó HMF-20B100I. Subministrant i col·locant.	
			Rend.: 1,000	75,35 €
Ma d'obra				
A0150000	h		Manobra especialista	
				1,000 /R x 27,29000 =
				27,29000
				Oficial 1a
			1,000 /R x 31,62000 =	31,62000
			Subtotal:	58,91000
Maquinària				
C200F000	h		Màquina taladradora	
				1,000 /R x 3,39000 =
				3,39000
				Grup elèctric de 20 a 30 kVA
			1,000 /R x 8,59000 =	8,59000
			Subtotal:	11,97000
Altres				
A%-AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la ma d'obra	
				1,500 % s 58,91000 =
				0,88365
				Subtotal:
			COST DIRECTE	0,88365
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	71,76365
				3,58618
				75,35183
P-13				
FD7U38C	m		Claveguera amb tub de parel estructurada amb parel interna i tubs i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, a l'exterior aplicat U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unitó de muntatge, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i realiment fins a 15 cm per sobre de la generatru superior, amb formigó HMF-20B5/20I esalts i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobrimnt interior a un metre, si no es cobra amb sora fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en	
			Rend.: 1,000	28,97 €



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

els entroncaments a peu de registre o troneta

Ma obra		Unitats	Preu	Parcial	Impart
A013M000	h	0,140 /R x	24,14000 =	3,37960	
A012M000	h	0,140 /R x	28,10000 =	3,93400	
		Subtotal:		7,31360	7,31360
Materials					
B063300B	m3	0,1984 x	66,11000 =	13,11622	
		Formigó recolat HPM-20B/2001 de consistència tova, granèria màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'aplicació I, amb un <= 20% del granulat gruixut recolat.			
B07/G180	m	1,020 x	6,91000 =	7,04820	
		Tuo de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, area aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3			
		Subtotal:		20,16442	20,16442
			1,50 %		0,09970
		DESPESSES AUXILIARS			
		COST DIRECTE			27,98772
		DESPESSES INDIRECTES	5,00 %		1,37939
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,96711

Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
A013M000	h	Ajudant muntador	0,210 /R x 24,14000 =	5,06940	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210 /R x 28,10000 =	5,90100	
		Subtotal:		10,97040	10,97040
Materials					
BD7J1180	m	Tub de parel estructurada, amb parel interna lisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, area aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020 x 9,64000 =	9,83280	
		Subtotal:		9,83280	9,83280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

DESPESAS AUXILIARS	1,50	%	0,16456
COST DIRECTE			20,96776
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,04839
COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,01614

FDZU48C	m	Rond.: 1,000	42,69
Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna lisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicada U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de manigüets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebentim fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior, amb formigó HRM-20B/20/1 estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriments inferior a un metre, si no es cobria amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els encreuaments a peu de registre o tronera			

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A013M000	h	24,14000	=	5,06940
	A012M000	h	28,10000	=	5,90100

[illegible]

	m3		x	=
B069300B		Fornigó reciall HRM-20/B5/20/1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, aïlle per a classe d'oposició I amb un <= 20% del granulat gruixut reciall	0,2378	19,69756
		Subtotal:		29,52036
		DESPESES AUXILIARS	1,50	0,16456
		COST DIRECTE		40,65532
		DESPESES INDIRECTES	5,00	2,03277
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,68808

[illegible]

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista Oficial 1a	Import
				Preu
				Parcial
				Unitats
Materials	B06N0003	m3	Formigó R=15N/mm2, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	Import
				Preu
				Parcial
				Unitats
Altres	A%-AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	Import
				Preu
				Parcial
				Unitats
P-16	HZZ0002	PAJ	Seguretat i salut segons pressupost de l'anex complement	€
				Rend.: 1,000
				1,311,43
				Subtotal: 0,28232
			COST DIRECTE	75,50332
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 3,77517
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 79,27849
				Subtotal: 0,28232
			COST DIRECTE	1,248,98095
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 62,44905
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 1,311,4300
				Subtotal: 0,28232
P-17	P2143-ARR1	m2	Arenada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de ruïna sobre camió o contenidor	€
				Rend.: 1,000
				5,69
				Subtotal: 0,28232
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	Import
				Preu
				Parcial
				Unitats
Maquinària	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10t	Import
				Preu
				Parcial
				Unitats
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	Import
				Preu
				Parcial
				Unitats
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 2,01605
				COST DIRECTE 0,05032
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 5,42077
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,27104
				Subtotal: 5,69180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P2146-DJZQ	m2		Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	€
				Rend.: 1,000
				4,49
				Subtotal: 4,27150
Maquinària	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	Import
				Preu
				Parcial
				Unitats
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10t	Import
				Preu
				Parcial
				Unitats
			COST DIRECTE	4,27150
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 0,21358
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 4,48508
				Subtotal: 4,27150
P-18	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panells col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclosa la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	€
				Rend.: 1,000
				17,19
				Subtotal: 11,74040
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	Import
				Preu
				Parcial
				Unitats
Maquinària	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	Import
				Preu
				Parcial
				Unitats
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10t	Import
				Preu
				Parcial
				Unitats
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 2,99560
				COST DIRECTE 1,51525
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 0,81837
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 17,18572
				Subtotal: 4,45085
P-19	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	€
				Rend.: 1,000
				13,07
				Subtotal: 9,20064
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	Import
				Preu
				Parcial
				Unitats
Maquinària	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10t	Import
				Preu
				Parcial
				Unitats
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	Import
				Preu
				Parcial
				Unitats
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,89100
				COST DIRECTE 1,23152
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 3,11252
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 3,11252
				Subtotal: 9,20064



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-20	P2146-101	m2			
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13801
			COST DIRECTE		12,45177
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,62256
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,07373
Ma d'obra	AOE-000A AOD-0007	h	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'ampol·là fins a 2 m, amb compresor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'ampol·là o calçada/plaforma única > 12 m d'ampol·là, amb afecció per serveis o elements de mobilitat urbana, en actuacions de més de 10 m2	Rend.: 1,000	50,10 €
Maquinària	C111-0056	h	Manobre especialista		
			Manobre		
Ma d'obra	AOE-000A	h	Compresor amb dos martells pneumàtics		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056	h	Manobre especialista		
			Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		
			Compresor amb dos martells pneumàtics		
P-21	P2146-MF66	m	Demolició de vorada, inclòs la base col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de tura sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,11 €
Ma d'obra	AOE-000A	h	Manobre especialista		
Maquinària	C13C-00LQ C111-0056				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

COST DIRECTE				4,44375
DESPESES INDIRECTES				0,22219
COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,66594

P-25	P221B-0QF5	m3	Excavació de rasa i pou de < 0,8 m amplària de fons deformat, <= 3 m de fondària, amb terreny no desclat, amb milijans i medietats, amb les terres deixades a la vora i per proporcional d'ajuda manual i els possibles esgotaments	Rend.: 1,000	17,42	€
------	------------	----	---	--------------	-------	---

Ma d'obra	Unitats		Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,220 /R x 23,17000 =	5,09740
	Subtotal:			5,09740	5,09740
Maquinària	Unitats		Preu	Parcial	Import
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,220 /R x 52,25000 =	11,49500
	Subtotal:			11,49500	11,49500

COST DIRECTE				16,59240
DESPESES INDIRECTES				0,82562
COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,42202

P-26	P221I-TG3D	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, amb retroexcavadora i pioletge del fons d'excavació, aportació de 20 cm de sorra i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, indosa la banda continua de senyalització	Rend.: 1,000	7,63	€
------	------------	---	---	--------------	------	---

Ma d'obra	Unitats		Preu	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,080 /R x 23,96000 =	1,91680
	A0D-0007	h	Manobre	0,080 /R x 23,17000 =	1,85360
Subtotal:				3,77040	3,77040

Maquinària	Unitats		Preu	Parcial	Import
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,03381 /R x 52,25000 =	1,76657
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,080 /R x 5,57000 =	0,44560
Subtotal:				2,21217	2,21217

Materials	Unitats		Preu	Parcial	Import
	B03L-H4LA	m3	Sorra gombellada 3-5 mm, cantell rodó, neta, sense angla	0,080 x 11,83000 =	0,94640
	B0G0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,050 x 0,27000 =	0,28350
Subtotal:				1,22990	1,22990

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

DESPESES AUXILIARS				1,50	%
COST DIRECTE					
DESPESES INDIRECTES				5,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,83248

P221I-TG3L	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora, dau de 40x40 cm de formigó i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, indosa la banda continua de senyalització	Rend.: 1,000	23,80	€
------------	---	--	--------------	-------	---

Ma d'obra	Unitats		Preu	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125 /R x 23,96000 =	2,99600
	A0D-0007	h	Manobre	0,125 /R x 23,17000 =	2,89625
Subtotal:				5,89125	5,89125

Maquinària	Unitats		Preu	Parcial	Import
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,125 /R x 5,57000 =	0,69625
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,05075 /R x 52,25000 =	2,65169
Subtotal:				3,34794	3,34794

Materials	Unitats		Preu	Parcial	Import
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,050 x 0,27000 =	0,28350
	B069-4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,15998 x 81,60000 =	13,05437
Subtotal:				13,33787	13,33787

DESPESES AUXILIARS				1,50	%
COST DIRECTE					
DESPESES INDIRECTES				5,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL					23,79870

P-27	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb milijans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	Rend.: 1,000	101,66	€
------	------------	----	---	--------------	--------	---

Ma d'obra	Unitats		Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	4,000 /R x 23,17000 =	92,68000
	Subtotal:			92,68000	92,68000

Maquinària	Unitats		Preu	Parcial	Import
	C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500 /R x 5,49000 =	2,74500
	Subtotal:			2,74500	2,74500



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
-28	P2257-5480	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM				
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%		
		COST DIRECTE					
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		101,65596			
			Rend.: 1,000	7,02	€		
Maquinària			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	C131-005G	h	0,050 /R x	80,16000	=	4,00800	
	C138-00KQ	h	0,026 /R x	102,96000	=	2,67696	
			Subtotal:			6,68496	
			COST DIRECTE			6,68496	
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,33425		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,01921		
-29	P3C5-N001	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, abocat amb cablot				
		Rend.: 1,000		117,80	€		
		Unitats		Preu	Parcial	Import	
	A0D-0007	h		0,700 /R x	23,17000	=	16,21900
				Subtotal:			16,21900
Materials			1,020 x	93,85000	=	95,72700	
	B06F2-LN3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6			16,21900	
			Subtotal:			95,72700	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24329	
			COST DIRECTE			112,6829	
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,63946		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			117,9875		
-30	P3Z2-052B	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de guix amb formigó de resina amb granulats esclatats amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment consistentment plàstica i graadria màxima del granulats 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulats guixut per granulats reciclat molt amb marcat CE procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades				
		Rend.: 1,000		15,32	€		
		Unitats		Preu	Parcial	Import	
				Subtotal:			15,32
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24329
		COST DIRECTE			112,6829		
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,63946		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			117,9875		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	P963-OT6A	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20 i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	69,81 €
Ma d'obra	AUF-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	
	AUD-0007	h	Mancobre	
			Subtotal:	20,46908
Materials	B069-I300	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P140 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	
	B07L-IPYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	
	B960-OGTA	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	
			Subtotal:	45,70606
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	0,30704
			DESPESSES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	69,80629

P-33	P967-EA2E	m	Peca recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó recitat no estructural HNE-235/P20 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	35,59 €
------	-----------	---	---	---------

Ma d'obra	AUD-0007	h	Mancobre	
	AUF-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	
			Subtotal:	18,47910
Materials	B962-OGRS	m	Peca recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	
			Subtotal:	5,57550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat recitat, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/P 20, amb una substitució del 50% del granulat grauat per granulat recitat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de recitat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,1001 x 94,17000 = 9,42642
	B07L-IPYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00315 x 44,07000 = 0,13882
			Subtotal:	15,14074
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	0,27719
			DESPESSES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,89703
				1,69485
				35,59188

P-34	P976-N001	m	Encoïnat de 30 cm d'amplària de formigó prefabricat, de 30x20x10 cm, o equivalent, col·locades amb morter de ciment	Rend.: 1,000	43,40 €
------	-----------	---	---	--------------	---------

Ma d'obra	AUD-0007	h	Mancobre	
	AUF-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	
			Subtotal:	5,55420
Maquinària	C17A-00UL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,070 /R x 1,42000 = 0,09940
			Subtotal:	0,09940

Materials	B07L-IPY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00126 x 54,56000 = 0,06875
	B871-N001	u	Peça d'encoïnat formigó prefabricat 30x20x10cm	3,500 x 10,15000 = 35,52500
			Subtotal:	35,59375
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	0,06831
			DESPESSES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	41,33066
				2,06653
				43,39720

P-35	P981-V080	m	Rampa per a gual de 120 cm d'amplària, amb pees de formigó per a gual de vorades de doble capa per a posada central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 pees, col·locat sobre base de formigó recitat no estructural amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/P 20, amb una substitució del 50% del granulat grauat per granulat recitat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de recitat de residus de la construcció o demolició autoritzades de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	Rend.: 1,000	212,58 €
------	-----------	---	--	--------------	----------



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PARTIDES D'OBRA				
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	Import
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	
Materials	B06A-20/HN	m3	Peces de formigó per a gual de variants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces	66,69000
	B06A-20/HN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235 P1 Z0, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolicions autoritzades	
B07L-1PY6	t		Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,11458
			Subtotal:	134,76797
P-36	P983-V8GW	u	Capçal per a gual amb peces de formigó per a gual de variants de doble capa per a posició lateral, de 120x28 cm, de color gris, format per 2 peces, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-235P1Z0 de 25 a 30 cm d'alçada, i rejuntat amb mortier	180,69
			Rend.: 1,000	€
Ma d'obra	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000
	A0D-0007	h	Manobre	23,17000
Materials	B07L-1PY6	t	Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	50,93000
	B980-V802	u	Peces de formigó per a gual de variants de doble capa per a posició lateral, de 120x28 cm, de color gris, format per 2 peces	50,93000
			Subtotal:	120,39096
			Subtotal:	120,39096
DESPESES AUXILIARS			1,50	%
				0,76395
COST DIRECTE				172,09491
				8,60425
COST EXECUCIÓ MATERIAL				180,68916

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PARTIDES D'OBRA				
P-37	P981-V8IW	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	37,26
Ma d'obra	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	11,92153
	A0D-0007	h	Manobre	6,25242
Materials	B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	12,48480
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,95370
B055-065W	t		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,68737
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01620
B03X-0CIV8	m3		Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment portland amb filler calçari i sorra de pedra, elaborada a l'obra	2,89290
			Subtotal:	17,03497
DESPESES AUXILIARS			1,50	%
				0,27261
COST DIRECTE				35,48153
				1,77408
COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,25561
P9H5-E8BH	t		Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC-16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cauku, de granulometria densa per a capa de transit i granulat granític estesa i compactada	98,40
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	1,99262
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,52744
Maquinària	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,96192
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,85332
C175-00G4	h		Estenedor per a paviments de mescla bituminosa	0,59630
			Subtotal:	2,41754
Materials	B9H1-0HTT	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC-16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cauku, de granulometria densa per a capa de transit i granulat granític	88,74000
			Subtotal:	2,41754



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				88.74000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				93.71540
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.68577
				98.40117

P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bluminosa en calent	Rend.: 1,000	5.028,84	€
Maquinària					
C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bluminosa en calent	Unitats	Preu	Import
			1,000	/R x 4.789,37000 =	4.789,37000
				Subtotal:	4.789,37000
COST DIRECTE					
				4.789,37000	
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	239,46950
COST EXECUCIÓ MATERIAL					5.028,83950

P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bluminosa en calent en horari diürn	Rend.: 1,000	794,04	€
Maquinària					
C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bluminosa en calent en horari diürn	Unitats	Preu	Import
			1,000	/R x 796,23000 =	796,23000
				Subtotal:	796,23000
COST DIRECTE					
				796,23000	
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	37,81150
COST EXECUCIÓ MATERIAL					794,04150

P9HC-HR3P	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bluminosa en calent en horari festiu	Rend.: 1,000	1.121,00	€
Maquinària					
C17H-HR78	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bluminosa en calent en horari festiu	Unitats	Preu	Import
			1,000	/R x 1.067,62000 =	1.067,62000
				Subtotal:	1.067,62000



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PROJECTE

Codi per a validació :14XF-P00CW-9777Y
Verificació :https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 189/198.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				1.067,62000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				53,38100
				1.121,00100

P9HC-HR3Q	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bluminosa en calent en horari nocturn	Rend.: 1,000	980,87	€
Maquinària					
C17H-HYEV	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bluminosa en calent en horari nocturn	Unitats	Preu	Import
			1,000	/R x 934,16000 =	934,16000
				Subtotal:	934,16000
COST DIRECTE					
				934,16000	
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	46,70800
COST EXECUCIÓ MATERIAL					980,86800

PA1IF001	PA	Parida alçada d'abonament íntegre per la modificació de quadre de comandament i protecció elèctric. Inclou la substitució o incorporació de dos sortides específiques amb una programació diferenciada de la resta d'enllumenat públic segons s'especifiqui per la DF i l'ajuntament. S'instal·laran les sortides, contactors i altres aparells necessaris per aquesta funció. Inclou el cablejat del quadre amb la nova configuració així com la rotulació i realització de nous esquemes.	Rend.: 1,000	250,00	€
COST DIRECTE					
				238,09524	
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	11,90476
COST EXECUCIÓ MATERIAL					250,00000

PA1U001	PA	Parida alçada d'abonament íntegre per legalitzar la instal·lació d'enllumenat públic. Inclou projecte, visit, tràmits a indústria i inspeccions d'entitat autoritzada	Rend.: 1,000	972,68	€
COST DIRECTE					
				926,36190	
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	46,31810
COST EXECUCIÓ MATERIAL					972,68600

P-38	PBA2-FHW	m2	Pinat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retroreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'acordonament manual	Rend.: 1,000	10,39	€
Ma d'obra						
			Unitats	Preu	Parcial	Import
				0,942 /R x	23,17000 =	0,97314
				0,084 /R x	27,76000 =	2,33184
				Subtotal:		3,30498

APROVAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
Maquinària						
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x 27,17000 =	1,14114
			Subtotal:			1,14114
Materials						
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,020	x 4,49000 =	4,57980
	BBA0-0SD6	kg	Microsfères de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500	x 1,64000 =	0,82000
			Subtotal:			5,39980
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04957
			COST DIRECTE			9,89549
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,49477
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,39027
P-39	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microsfères de vidre, aplicada mecanicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000	1,02	€
Ma d'obra						
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x 27,76000 =	0,19432
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x 23,17000 =	0,08110
			Subtotal:			0,27542
Maquinària						
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x 38,55000 =	0,13493
			Subtotal:			0,13493
Materials						
	BBA0-0SD5	kg	Microsfères de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x 1,94000 =	0,09894
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,102	x 4,49000 =	0,45798
			Subtotal:			0,55692
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00413
			COST DIRECTE			0,97140
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,04857
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,01997

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				Unitats	Preu	Parcial
P-40	PBA4-DXRR	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a us permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària i 0,50/5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microsfères de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000		2,53
						€
	Ma d'obra	A0F-000B A0D-0007	h	Oficial 1a	0,019 /R x 27,76000 =	0,52744
				Manobre	0,0095 /R x 23,17000 =	0,22012
				Subtotal:		0,74756
	Maquinària	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0095 /R x 27,17000 =	0,25812
	Materials	BBA0-0SD5	kg	Microsfères de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,1275 x 1,94000 =	0,24735
P-41	PBA4-DXTM	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a us permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microsfères de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000		3,99
						€
	Ma d'obra	A0D-0007 A0F-000B	h	Manobre	0,0095 /R x 23,17000 =	0,22012
				Oficial 1a	0,019 /R x 27,76000 =	0,52744
				Subtotal:		0,74756
	Maquinària	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0095 /R x 27,17000 =	0,25812
	Materials	BBA0-0SD5	kg	Microsfères de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,255 x 1,94000 =	0,49470



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-42	BBA1-2XWR	kg	Plastic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vias	0,510	x 4,49000 = 2,28990
				Subtotal: 2,28460	
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,01121	
				COST DIRECTE 3,80149	
				DESPESES INDIRECTES 0,19007	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL 3,99157				
	Rend.: 1,000 93,47 €				
	Ma d'obra	A01-FEPH A0F-000R	h	Ajutant muntador Oficial 1a muntador	0,150 /R x 25,40000 = 3,81000
					0,150 /R x 29,57000 = 4,43550
					Subtotal: 8,24550
Maquinaria	C152-003B	h	Camió grua	0,038 /R x 57,86000 = 2,19868	
				Subtotal: 2,19868	
Materials	BBME-ORW	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000 x 78,45000 = 78,45000	
				Subtotal: 78,45000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,12368	
				COST DIRECTE 89,01786	
				DESPESES INDIRECTES 4,45089	
COST EXECUCIÓ MATERIAL 93,46876					

Rend.: 1,000				9,86 €	
Ma d'obra	A0D-0007 A0F-000B	h	Manobre Oficial 1a	0,100	/R x 23,17000 = 2,31700
				0,100	/R x 27,76000 = 2,77600
				Subtotal: 5,09300	
				5,09300	
				Subtotal: 4,29350	
Materials	B069-I5I9	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20F20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm	0,050	x 85,87000 = 4,29350
				Subtotal: 4,29350	
				4,29350	
				4,29350	
				Subtotal: 4,29350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
44	PBZDE-0001	PAJ	Partida alçada a justificar per treballs d'implantació d'obra, senyalització prèvia i desviaments provisionals de trànsit durant tota l'obra.	COST DIRECTE	9,38550
				DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,46533
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,85583
				Rend.: 1,000	550,00 €
45	PD50-VF3	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x250x30 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, model IMPU col·locat amb morter	COST DIRECTE	523,80952
				DESPESES INDIRECTES	5,00 % 26,19048
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	550,0000
				Rend.: 1,000	24,65 €
Ma d'obra	A0D-0007 A0F-000S	h	Manobre Oficial 1a d'obra pública	0,420 /R x	23,17000 = 9,73140
				0,420 /R x	27,76000 = 11,65920
				Subtotal	21,39060
				21,39060	
Materials	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 Nmm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040 x	44,07000 = 1,76280
				Subtotal	1,76280
				DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,32086
				COST DIRECTE	23,47426
				DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,17371
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,64797

Rend.: 1,000				143,04 €	
P-46	PD55-E3MP	u	Caixa per a embornal amb sorrer de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de mab catat, arrebossada i llicada per dins amb morter ciment 1:4 sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 7' X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6	COST DIRECTE 119,94015	
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 5,95535	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 119,94015	
				Rend.: 1,000 143,04 €	
				COST DIRECTE 119,94015	
Ma d'obra	A0D-0007 A0F-000S	h	Manobre Oficial 1a d'obra pública	2,355	/R x 23,17000 = 54,58535
				2,355	/R x 27,76000 = 65,37480
				Subtotal: 119,94015	
				119,94015	
				Subtotal: 1,33496	
Materials	-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM I/IB-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00918	x 145,42000 = 1,33496
				Subtotal: 1,33496	
				1,33496	
				Subtotal: 0,09486	
				0,09486	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06F-10LL	m3		Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment = 0,6	0,066	x 83,05000 = 5,48130
B07F-0LT5	m3		Morter de ciment portland amb filler calcari CEM III-B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4:1 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0945	x 81,11320 = 7,66520
Subtotal:				14,48632	
DESPESES AUXILIARS				1,50	%
COST DIRECTE				136,22557	1,79910
DESPESES INDIRECTES				5,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL				143,03685	6,81128
P072-EU9W	m		Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	87,88 €
Ma d'obra	A01-FEPH	h	Ajutant muntador	1,500	/R x 25,40000 = 38,10000
				1,500	/R x 29,57000 = 44,35500
Subtotal:				82,45500	
DESPESES AUXILIARS				1,50	%
COST DIRECTE				83,69183	1,26893
DESPESES INDIRECTES				5,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL				87,87642	4,18459
P072-EUA0	m		Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	117,17 €
Ma d'obra	A01-FEPH	h	Ajutant muntador	2,000	/R x 25,40000 = 50,80000
				2,000	/R x 29,57000 = 59,14000
Subtotal:				109,94000	
DESPESES AUXILIARS				1,50	%
COST DIRECTE				111,59510	1,84910
DESPESES INDIRECTES				5,00	%
COST EXECUCIÓ MATERIAL				117,16856	5,57946

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				Unitats	Preu
					Parcial
					Import

Protecció de serveis amb planxa d'acer de 550x40 i 8 mm de gruix, cobrint el servei a protegir i muntades entre elles un mínim de 5 cm segons normativa de l'empresa de distribuïdor						
PD09-VZLD	m			Rend.: 1,000	21,50	
Ma d'obra	A0D-0007	h	Unitats	Prou	Parcial	
			0,015	/R x	23,17000	=
Materials	BD GH-VZLC	u	Subtotal:			0,34755
			2,000			x
Subtotal:					20,12000	
					20,12000	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	PD09-VZLE	m	DESPESES AUXILIARS	1,50 %			
			COST DIRECTE				
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				
				Rend.: 1,000	35,69 €		
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre				
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
			0,015 /R x	23,17000 =	0,34755		
			Subtotal:		0,34755		0,34755
Materials	BOC42-1TX1	m2	Plana totalment comprimida, de fibrociment NT, de color natural, de 9 mm de gruix				
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
			1,440 x	23,36000 =	33,63840		
			Subtotal:		33,63840		33,63840
	PDK1-DXA5	u	DESPESES AUXILIARS	1,50 %			
			COST DIRECTE				
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				
				Rend.: 1,000	73,16 €		
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre				
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
			0,350 /R x	23,17000 =	8,10950		
			0,350 /R x	27,76000 =	9,71600		
			Subtotal:		17,82550		17,82550
Materials	B07L-IPY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2				
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
			0,00315 x	54,56000 =	0,17186		
	BDK5-1KH1	u	Basiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas llure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124				
Unitats			Preu	Parcial	Import		
			1,000 x	51,41000 =	51,41000		
			Subtotal:		51,58186		51,58186
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			
			COST DIRECTE				
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				
				Rend.: 1,000	73,15848 €		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PDK1-W8EA	u		Basiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a períoc de serveis, recolzada, pas llure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	
			Rend.: 1,000	144,99
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública		
Materials	BDK5-UB8N	u	Basiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a períoc de serveis, recolzada, pas llure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	
B07L-IPV6	t		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	
PDK4-AJS9	u		Períoc de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre illa de grava de 15 cm de gruix i radiert lateral amb terra de la mateixa excavació	
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública		
Maquinària	C162-003B	h	Canvió grua	
Materials	BDK2-1KNA	u	Períoc de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	
B03J-0K8V	t		Grava de pedrera, per a dreus	
PREU				
	Rend.: 1,000			144,99
Subtotal:				22,99430
BDK5-UB8N	u		1,000 x 114,46000 = 114,46000	
B07L-IPV6	t		0,00525 x 54,56000 = 0,28644	
Subtotal:				114,74644
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				0,34492
DESPESSES INDIRECTES				5,90431
COST EXECUCIÓ MATERIAL				144,99058
Rend.: 1,000				117,20
				€
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública		
Maquinària	C162-003B	h	Canvió grua	
Materials	BDK2-1KNA	u	1,000 x 43,44000 = 43,44000	
B03J-0K8V	t		0,173 x 21,21000 = 3,66933	
Subtotal:				47,10933
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				0,61133
DESPESSES INDIRECTES				111,61966
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,98098
Rend.: 1,000				117,20064



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-48	PDK4-4H2	u	Períod de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i rebent lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 l <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 l <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	103,60 €
Ma d'obra	A0D-0007	h	Mandre	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	
			Subtotal:	61,73841
Maquinària	C152-003B	h	Camió grua	
			Subtotal:	19,28300
Materials	B03J-0K8V	t	Grava de pedra, per a drens	
	BDK2-1KN1	u	Períod de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	
			Subtotal:	16,72161
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				0,92608
DESPESES INDIRECTES				5,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,93345
				103,60255

P-49	PG2N-EU6K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000	4,19 €
------	-----------	---	---	--------------	--------

Ma d'obra	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	
	A0I-FEPD	h	Ajudant electricista	
			Subtotal:	1,43897
Materials	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	
			Subtotal:	2,52960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	0,02158
			DESPESES INDIRECTES	3,99015
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,19951
				4,18966
				</

PG33-E5VK	m		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	Rend.: 1,000	3,49 €
-----------	---	--	---	--------------	--------

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A0I-FEPD h	0,015 /R x	24.61'000 =	0,36915	
A0F-000E h	0,015 /R x	28.69000 =	0,43035	
	Subtotal:		0,79950	
Materials				
BG33-G2YW m	1,020 x	2.46000 =	2,50920	
Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums				



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PG33-E5VN				€
m				
Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construïdo segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb cobertura del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 , amb baixa emissió fums, col·locat superficialment				
Subtotal:				2,50920
Rend.: 1,000				6,15
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
Subtotal:				0,01199
COST DIRECTE				3,32689
DESPESES INDIRECTES				0,16603
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,48673
Ma d'obra				
A01-FEPD h				
A0F-000E h				
Ajutant electricista				
Oficial 1a electricista				
Unitats				
0,040 /R x				24,61000 =
0,040 /R x				28,69000 =
Subtotal:				2,13200
Materials				
BG33-G2YX m				
Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construïdo segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb cobertura del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums				
Unitats				
1,020 x				3,62000 =
Subtotal:				3,69240
Subtotal:				3,69240
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
Subtotal:				0,03198
COST DIRECTE				5,86638
DESPESES INDIRECTES				0,29282
COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,14920
PG35-DYC6				€
m				
Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construïdo segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
Unitats				
0,050 /R x				24,61000 =
0,050 /R x				28,69000 =
Subtotal:				2,66500
Ma d'obra				
A01-FEPD h				
A0F-000E h				
Ajutant electricista				
Oficial 1a electricista				
Unitats				
1,020 x				2,74000 =
Subtotal:				2,79480
Materials				
BG35-08F7 m				
Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construïdo segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
UNE-EN 50575				
Subtotal:				2,79480
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
Subtotal:				0,03988
COST DIRECTE				5,49978
DESPESES INDIRECTES				0,27499
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,77476
PG3B-IRRF				€
m				
Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra				
Rend.: 1,000				4,23
Ma d'obra				
A0F-000E h				
A01-FEPD h				
Oficial 1a electricista				
Ajutant electricista				
Unitats				
0,027 /R x				28,69000 =
0,027 /R x				24,61000 =
Subtotal:				1,43910
Materials				
BGY3-08ZS u				
Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus				
Unitats				
1,000 x				0,23000 =
Subtotal:				0,23000
BG31-06W3 m				
Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2				
Unitats				
1,020 x				2,31000 =
Subtotal:				2,36620
Subtotal:				2,58620
COST DIRECTE				4,02530
DESPESES INDIRECTES				0,20127
COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,22657
PG47-E0E2				€
u				
Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus P1A corba B, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				
Rend.: 1,000				12,28
Ma d'obra				
A0F-000E h				
A01-FEPD h				
Oficial 1a electricista				
Ajutant electricista				
Unitats				
0,230 /R x				28,69000 =
0,200 /R x				24,61000 =
Subtotal:				11,52070
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
Subtotal:				0,17281
COST DIRECTE				11,69351
DESPESES INDIRECTES				0,58468
COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,27819



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PQ48-DX26				
	u		Interrupció diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma tècnicari, de 40 A, d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000 20,53 €
Ma d'obra				
A01-FEPD	h		Ajudant electricista	
A0F-000E	h		Oficial 1a electricista	
		Unitats	Preu	Parcial
		0,200 /R x	24.61000 =	4,92200
		0,500 /R x	28.69000 =	14,34500
		Subtotal:		19,26700
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28901
		COST DIRECTE		19,55601
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,97780
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,53381

PQD2-E3C8	u	Rend.: 1,000	134,87 €
		Plaça de connexió a terra d'aerit en forma d'estel (massissa), de superfície 0,2 m2, de 3 mm de gruix i solenada	

Ma d'obra				
A01-FEPD	h		Ajudant electricista	
A0F-000E	h		Oficial 1a electricista	
		Unitats	Preu	Parcial
		0,166 /R x	24.61000 =	4,08526
		0,166 /R x	28.69000 =	4,76254
		Subtotal:		8,84780
		1,000 x	119.47000 =	119,47000
		Subtotal:		119,47000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13272
		COST DIRECTE		128,45052
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,42253
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		134,87304

P-50 PQ23-TG0J	u	Rend.: 1,000	158,07 €
		Paperera trabuable d'eix de gir horitzontal de 60 l, 37,5 cm de diàmetre, circular de planxa perforada d'aer de gruix 2 mm amb acabat imprimació epoxi i pintura polièster i cendrer, i suports de tub de 40 mm PA600MC1 de la sèrie Circular de BENITO URBAN o equivalent, col·locada ancorada amb dau	

Ma d'obra				
A0D-0007	h		Membre	
A0F-000B	h		Oficial 1a	
		Unitats	Preu	Parcial
		0,300 /R x	23.17000 =	6,95100
		0,300 /R x	27.76000 =	8,32800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/05/24

Pág.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
BQ23-HSC7	u		Paperera trabuable d'eix de gir horitzontal de 60 l, 37,5 cm de diàmetre, circular de planxa perforada d'aer de gruix 2 mm amb acabat imprimació epoxi i pintura polièster i cendrer, i suports de tub de 40 mm PA600MC1 de la sèrie Circular de BENITO URBAN o equivalent	Subtotal: 15,27900
BQ6D-QL92	m3		Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcari CEM I/II-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	1,000 x 126.90000 = 126.90000 0,0869 x 93.60724 = 8.13447 Subtotal: 135,03447
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,22919
		COST DIRECTE		150,54266
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,52713
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		158,06979



Annex 06

Pla d'obra



AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - PROJECTE
Codi per a validació :14XFD-P00CW-9V77Y
Verificació :<https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home>
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referenciat : 197/198.

APROVAT

nº	TASCA	MES 1				MES 2				MES 3			
		SETMANA 1	SETMANA 2	SETMANA 3	SETMANA 4	SETMANA 5	SETMANA 6	SETMANA 7	SETMANA 8	SETMANA 9	SETMANA 10	SETMANA 11	SETMANA 12
1	Treballs previs												
1.1	Implantació												
2	Enderroc i moviment de terres												
2.1	Enderroc i moviment de terres												
3	Pavimentació												
3.1	Pavimentació												
4	Senyalització i mobiliari												
4.1	Senyalització i mobiliari												

