

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
 - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
 - 2.2. Planejament
 - 2.3. Topografia
 - 2.4. Geologia i geotècnia
 - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
 - 2.6. Moviment de terres
 - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
 - 2.8. Xarxa de clavegueram
 - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
 - 2.10. Ferms i paviments
 - 2.11. Estructures i murs
 - 2.12. Enllumenat
 - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
 - 2.14. Plantacions
 - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
 - 2.16. Semaforització
 - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
 - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
 - 2.19. Autoritzacions i concessions
 - 2.20. Pla de control de qualitat
 - 2.21. Estudi de seguretat i salut**
 - 2.22. Aspectes ambientals
 - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
 - 2.24. Accessibilitat
 - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
 - 2.26. Pla d'obra
 - 2.27. Justificació de preus
 - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
 - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
 - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.21 Estudi de seguretat i salut

El present annex correspon a l'estudi de seguretat i salut redactat per SOCOTEC ENGINEERING SOLUTIONS SPAIN SLU. pel projecte d'**Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll nº 900501/25**.

ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

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 EXECUTIU DE ESPAI FLUVIAL DEL RIU SEC I PAS FLUVIAL SOBRE EL RIU RIPOLL

Razón social Empresa:	SOCOTEC
Redactor:	Teresa María Cano Rodríguez Enginyera Tècnica d'Obres Públiques (etop-ic i tsprl)
Fecha y Firma:	CANO RODRIGUEZ Z TERESA MARIA - 44178518A Firmado digitalmente por CANO RODRIGUEZ TERESA MARIA - 44178518A Fecha: 2025.02.26 16:22:58 +01'00'

Razón social Empresa:	AMB Metropolitana de Barcelona
Fecha y Firma:	



Barcelona , Febrer de 2025

Índex General

1. Memòria.....

3

2.Plànols

40

3.Plec de Condicions Tècniques.....

52

4. Pressupost.....

70

5. Pla d'emergència

80

Memòria Estudi de Seguretat

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

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

PROJECTE EXECUTIU DE ESPAI FLUVIAL DEL RIU SEC I PAS FLUVIAL SOBRE EL RIU RIPOLL



Barcelona , Febrer de 2025

1. INDICE

1.	INDICE	1
2.	OBJECTE DE L' ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
2.1.	IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2.2.	OBJECTE	3
3.	PROMOTOR - PROPIETARI	3
4.	AUTOR/ES DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
5.	DADES DEL PROJECTE	3
5.1.	AUTOR/ES DEL PROJECTE.....	3
5.2.	TIPOLOGIA DE L' OBRA	3
5.3.	SITUACIÓ	4
5.4.	COMUNICACIONS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
5.5.	LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D' EVACUACIÓ	5
5.6.	PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE	6
5.7.	OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L' OBRA	6
5.8.	MAQUINÀRIA PREVISTA PER EXECUTAR L' OBRA	6
6.	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.....	6
6.1.	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA	6
6.2.	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA.....	7
6.3.	INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT	7
6.4.	ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	7
7.	SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	8
7.1.	SERVEIS HIGIÈNICS	8
7.2.	VESTIDORS	8
7.3.	MENJADOR	8
7.4.	LOCAL DE DESCANS	8
7.5.	LOCAL D' ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS	9
8.	ÀREES AUXILIARS	9
8.1.	ZONES D' ACOPI. MAGATZEMS	9
9.	TRACTAMENT DE RESIDUS	9
10.	TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	9
10.1.	MANIPULACIÓ	9
10.2.	DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT	9
11.	CONDICIONS DE L' ENTORN	10
11.1.	SERVEIS AFECTATS.....	10
11.2.	SERVITUDS	10
11.3.	CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES.....	10
11.4.	CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY	11
11.5.	CARACTERÍSTIQUES DE L' ENTORN	11
12.	UNITATS CONSTRUCTIVES	11
13.	DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	11
13.1.	PROCEDIMENTS D' EXECUCIÓ	12
13.2.	ORDRE D' EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	12

13.3.	DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURADA. PLA D' EXECUCIÓ	12
-------	---	----

14.	SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU.....	12
-----	--	----

15.	MEDI AMBIENT LABORAL	12
-----	----------------------------	----

15.1.	AGENTS ATMOSFÈRICS.....	12
15.2.	IL·LUMINACIÓ	13
15.3.	SOROLL	14
15.4.	POLS.....	14
15.5.	ORDRE I NETEJA	15
15.6.	RADIACIONS NO IONITZANTS.....	15

16.	MANIPULACIÓ DE MATERIALS.....	17
-----	-------------------------------	----

17.	MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	18
-----	--	----

18.	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC).....	18
-----	--	----

19.	CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI).....	18
-----	---	----

20.	RECURSOS PREVENTIUS.....	19
-----	--------------------------	----

21.	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.....	19
-----	----------------------------------	----

22.	CONDICIONS D' ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	20
-----	---	----

22.1.	NORMES D'ACCES.....	20
22.2.	ÀMBIT D' OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA	20
22.3.	TANCAMENTS DE L' OBRA QUE AFECTEN L' ÀMBIT PÚBLIC.....	21
22.4.	OPERACIONS QUE AFECTEN L' ÀMBIT PÚBLIC	21
22.5.	NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L' AMBIENT QUE AFECTEN L' ÀMBIT PÚBLIC	22
22.6.	RESIDUS QUE AFECTEN L' ÀMBIT PÚBLIC	22
22.7.	CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L' ÀMBIT PÚBLIC.....	22
	• Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda	23
22.8.	PROTECCIÓ I TRASLLAT D' ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA	24

23.	RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	24
-----	--	----

23.1.	RISCOS DE DANYS A TERCERS.....	24
23.2.	MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS	24

24.	PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	24
-----	--	----

25.	PREVISIONS DE SEGURETAT PER ALS TREBALLS POSTERIORS	24
-----	---	----

26.	ANNEX: FITXES D' ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES.....	24
-----	---	----

MEMÒRIA

2. OBJECTE DE L' ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2.1. Objecte

L'objecte principal d'aquest projecte executiu s'inicia amb l'encàrrec per part de l'Ajuntament de Ripoll de la redacció del present document per a transformar la llera del marge esquerre del riu Sec en un espai fluvial naturalitzat, que recuperi mediambientalment la zona i per millorar la xarxa de mobilitat sostenible del municipi, connectant el Parc del Masot, el futur hospital comarcal i el nucli del municipi mitjançant un espai natural que promogui el gaudi i l'oci, la mobilitat a peu o en bicicleta.



Per aconseguir-ho es proposa enderrocar el talús de protecció formigó del riu Sec i transformar-lo en topografia. S'aprofita el moviment de terres per tal de generar espais de refugi de fauna i

d'aprofitament de aigües d'escorrentia que propiciïn la proliferació de la nova vegetació.

Es proposa un pas fluvial inundable sobre el riu Ripoll i la connexió amb camins naturalitzats per la llera del riu Sec que accedeixin al pas fluvial ja construït, el Parc del Masot, i integrar-los dins de l'anella verda del municipi. La vinculació d'aquests amb el pas fluvial promou la mobilitat sostenible d'una banda a l'altra del riu i una oportunitat per recuperar les àrees de ribera i els espais lliures vinculats al sistema fluvial per ús i oci dels usuaris de peu i bicicleta i per a propiciar les condicions necessàries per a iniciar una recuperació mediambiental del curs fluvial, molt malmès en l'actualitat.

El parc gaudeix actualment d'un elevat nombre d'usuaris que l'utilitzen a diari i d'un programa ric d'activitats d'iniciatives socials i populars. A més, la construcció del futur hospital comarcal al sector Redosa a l'altre marge del riu Sec dotarà a aquesta intervenció de gran sentit i d'una gran aflluència de usuaris

3. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Ajuntament de Ripoll
NIF : P0817900D
Direcció : calle balmes, 2 Ripoll
Població : Barcelona

4. AUTOR/ES DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Teresa María Cano Rodríguez
Titulació/ns : Enginyera Tècnica d'Obres Públiques (etop-ic i tsprl)
Despatx professional : Socotec , Carrer Josep Soldevila , 15 , Local 4
Població : Sant Andreu Palomar , 08030 Barcelona

5. DADES DEL PROJECTE

5.1. Autor/es del projecte

Autor del projecte : Yéssica Ramajo Garcia
Titulació. : Arquitecte
Despatx professional : Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB)
Població : Barcelona

5.2. Tipologia de l' obra

L'àmbit d'actuació d'aquest projecte s'emplaça al pas del riu Sec pel terme municipal de Ripoll justament a la zona d'aiguabarreig entre aquest i el riu Ripoll. Ocupa una extensió d'uns 18.100 m² que engloba la superfície d'una petita parc de l'actual Parc del Masot, el marge esquerre del riu Sec fins a la zona d'aiguabarreig amb el riu Ripoll i la llera del riu Ripoll.



La present proposta manté i consolida les màximes preexistències actuals del parc i els seus usos, reforçant el mobiliari urbà i millorant l'enllumenat. Tot i així, a l'hora de enderrocar el talús de formigó i per tal que el parc i espai fluvial formin part d'un continu, s'afecta una part mínima d'aquest.



L'actuació es defineix per dos espais diferenciats: una primera franja longitudinal consistent en una esplanada de sauló, que articula i fa de transició entre el parc del Masot, de caràcter urbà i el nou espai fluvial. L'espai fa de límit entre els usos i equipaments existents al parc metropolità i l'espai fluvial, i distribueix els recorreguts fent alhora d'espai d'estada. S'eliminen els tres murs transversals que actualment absorbeixen les diferències de cota a través de rampes de connexió entre l'esplanada arbrada de sauló i les pistes esportives, es replantegen les pendents de l'espai i es construeixen dos murs baixos a mode de banc per seure per salvar el salt de cota entre ambdós espais. Com es vol que aquest espai sigui una zona d'estada més relacionada al parc, s'incorpora la nova il·luminació, bancs, papereres i xarxa reg per a la vegetació.

5.3. Situació

El riu Sec és un curs d'aigua intermitent que neix als vessants meridionals del massís de Sant Llorenç del Munt; la seva conca engloba els municipis de Matadepera, Terrassa, Sabadell, Sant Quirze del Vallès, Badia del Vallès, Cerdanyola del Vallès i Ripoll, on desemboca al riu Ripoll. Té una extensió de 52 quilòmetres quadrats i representa el 4% del total de la conca del Besòs. Aquest constitueix, encara a la major part del seu recorregut i també al seu pas per Ripoll, un darrer de la ciutat on s'hi donen activitats i usos que queden desvinculats de la vida urbana.

El Parc del Masot ocupa un terreny perifèric dins el municipi de Ripoll, entre el teixit urbà i el riu Sec. L'àmbit del parc queda subdividit per les construccions del CAP Ripoll II i la formalització d'una grada i accessos que permeten salvar el desnivell que existeix entre les infraestructures que el circumden i la cota del parc. L'àrea que no ha estat construïda es divideix en diferents espais destinats a usos diversos: pistes esportives, una esplanada de sauló que inclou taules de tennis taula i una zona arbrada ocupada principalment per exemplars de *Quercus ilex* i *Populus alba* que queda segregada del parc per uns murs transversals que impedeixen el contacte visual amb aquest. A més a més, les defenses fluvials que canalitzen el riu desvinculen completament l'espai públic amb el natural. Actualment degut a que l'espai de llera del riu Sec s'ha tornat un espai amb poc ús i amagat després d'haver-se retirat tots els horts assentats al riu Ripoll, es generen espais poc segurs i conflictius com per exemple el sotapont de la C-58. Degut a la dificultat d'accés i a l'estat de degradació, el trànsit de vianants en aquesta zona era escàs o nul, reduint-se a alguns usuaris que hi passejaven el gos. Actualment, després de construir el pas fluvial sobre el riu Sec i la possibilitat de creuar la llera amb les escales construïdes i el pas, la visita de usuaris a la zona és més freqüent però encara té un ús molt limitat. Aquests condicionants fan que la zona esdevingui encara una zona desvinculada del teixit urbà i dels espais naturals del riu Sec i Ripoll.

L'estat actual de la canalització presenta problemes de deteriorament de les proteccions d'infraestructures que creuen el riu i del canal d'aigües baixes i les seves travesses. En general, diversos estudis denoten un procés d'incisió que caldria controlar, entre d'altres causes, perquè hi ha serveis que hi passen longitudinalment i es podrien veure afectats. El tipus de canalització executada arrel de les inundacions del 1962 dificulta el desenvolupament de la vegetació autòctona de ribera a la llera i, consegüentment, aquesta presenta zones erosionades i un paisatge degradat amb implantació de vegetació invasora com l'*Arundo donax*.



5.4. EMPLAÇAMENT

Emplaçament : Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll

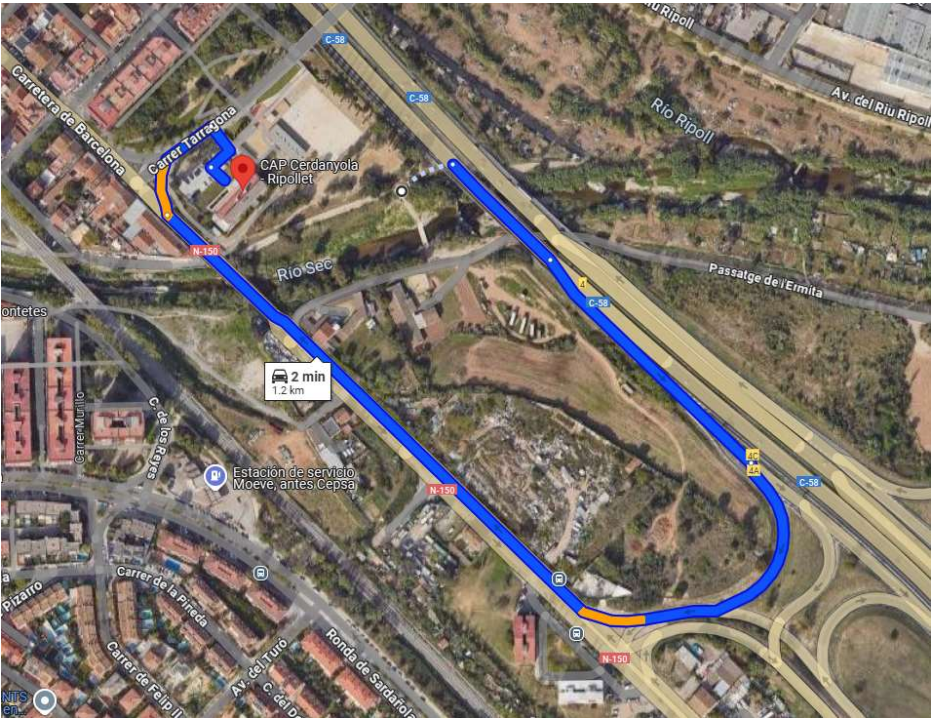
Carrer, plaça : Entorns Carrer Tarragona, s/n

Codi Postal : 08291

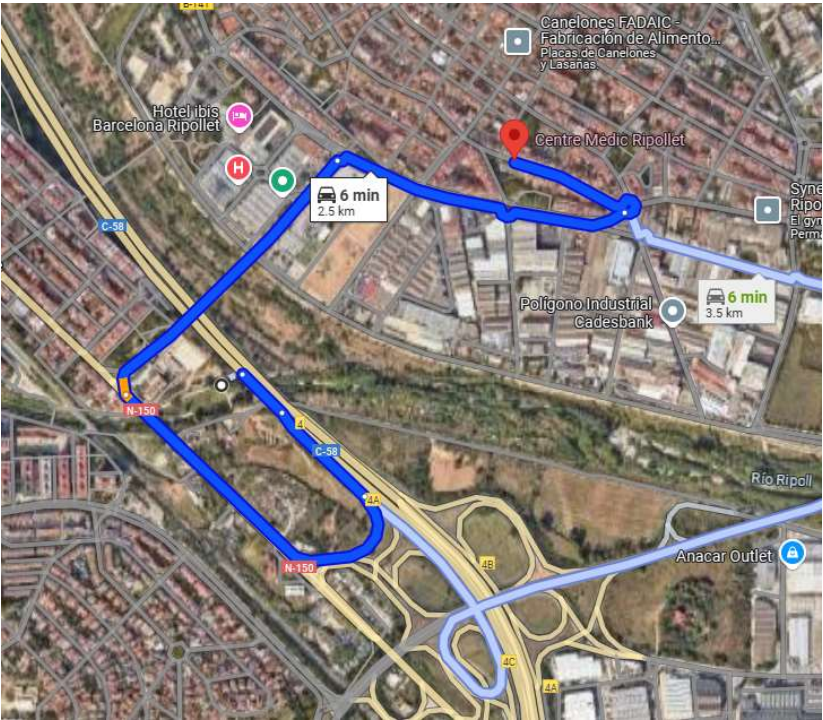
Població : Ripollet, Barcelona

5.5. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

CAP Cerdanyola – Ripollet
Adreça: Carrer Tarragona, s/n, 08291 Ripollet, Barcelona
Telèfon: 935942111
Distància: 1.2 Km
Horari: 8:00 – 20:00



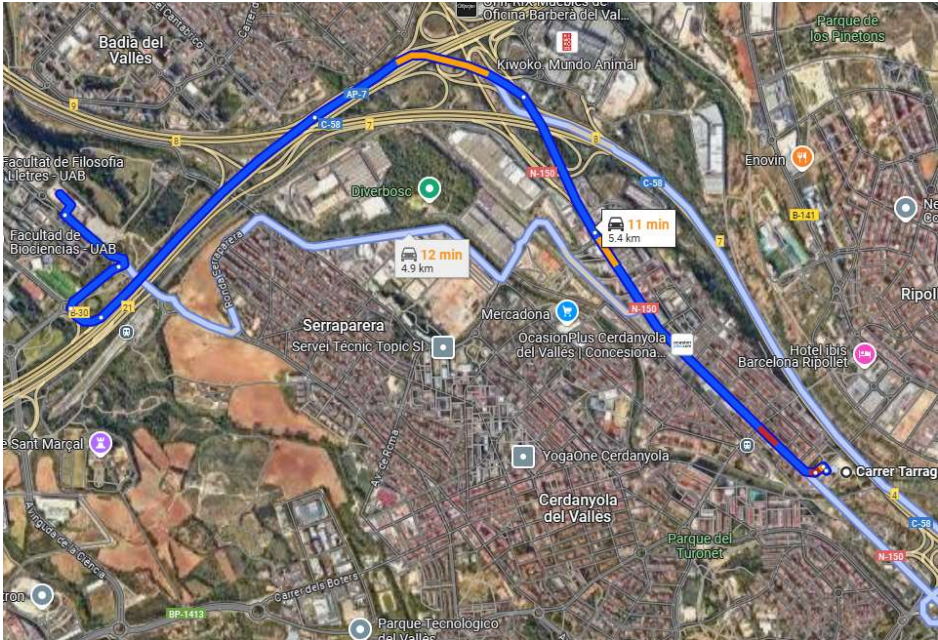
Centre Mèdic Ripollet
Adreça: Carrer Calvari, 107, 08291 Ripollet, Barcelona
Telèfon: 936921609
Distància: 2.5 Km
Horari: 8:00 – 20:00 hores



Mossos d'Esquadra – Sant Vicenç dels Horts
Direcció: Polígono Industrial Molí dels Frares, Polígono Industrial Molí dels Frares, Carrer E, s/n, Carrer E, s/n, 08620 Sant Vicenç dels Horts, Barcelona
Telèfon: 935675820
Distància: 4.9 Km
Horari: 24 hores



Parque de Bomberos de Cerdanyola del Vallès
Adreça: Av. de Serragalliners, 08193 Cerdanyola del Vallès, Barcelona
Telèfon: 936724490
Distància: 1.6 Km



5.6. Pressupost d'execució material del projecte

Pressupost d'execució de l'obra	PAC	PEM	Import en Euros
		X	927.855,00 euros

Pressupost de Seguretat i Salut	20.000 euros
---------------------------------	--------------

Data d'inici de l'obra	A partir de l'acta de replanteig
Durada prevista	7 mesos

Pressupost d'execució material PEM (Euros)	927.855,00
Pressupost d'execució per contracta PEC c/iva (Euros)	1.122.704,55
Percentatge de mà d'obra	30
Nombre d'anys previst	0,58
Preu mitjà de l'hora	25
Nombre d'hores treballades per any	1736
Nombre de treballadors previst en obra	14

5.7. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors.
Artillers.
Submarinistes..
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de maquinària d'elevació.
Operadors de planta de formigons.
Operadors de planta de matxuqueig.

Consolidadors de terrenys.
Col·locadors de panot.
Col·locadors d'asfalt.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors de prefabricats de formigó.
Muntadors d'estructura metàl·lica.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Pavimenters.
Impermeabilitzadors.
Col·locadors d'aïllaments.
Regaters.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors d'aparells d'elevació.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors d'enllumenat públic.
Instal·ladors de mobiliari urbà.

5.8. Maquinària prevista per executar l'obra

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Grups electrògens.
Transformadors i centres de transformació.
Centrals electro-hidràuliques.
Compressors.

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ

Compactador vibratori de tambor llis.

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Camió formigonera.
Vibradors.
Màquines per prefabricats de formigó.

6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

6.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es duren a terme els tràmits corresponents, perquè la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins als quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi el correcte subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per resistir el pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu

que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió a terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**
 - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
 - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
 - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
 - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i de zones sense pas de vehicles.
- **Quadre General**
 - Disposarà de protecció cap als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament, la seva sensibilitat haurà de ser de 30 mA.
 - Disposarà de protecció cap als contactes directes perquè no hi hagi parts en tensió al descobert (embornals, tenalles de connexió, terminals automàtics, etc.).
 - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascun dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, fins i tot el neutre).
 - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió a terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, seguidament després de la realització dels fonaments.
 - Estarà protegit de la intempèrie.
 - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
 - Se senyalitzarà amb senyal normalitzat d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).
- **Conductors**
 - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
 - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i/o persones.
 - Les unions hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments ni encintats.
- **Quadres secundaris**
 - Seguiran les mateixes especificacions establertes per al quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
 - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
 - Tot i que la seva composició variarà segons les necessitats, l'espai més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
- **Connexions de corrent**
 - Aniran proveïdes d'embornals de connexió a terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
 - Es protegiran mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.

- S'han de fer servir els colors següents:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell
- No s'utilitzaran connexions tipus "lladre".

- **Maquinària elèctrica**
 - Disposarà de connexió a terra.
 - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
 - Es connectaran a terra les guies dels elevadors i els carrils de grua o altres aparells d'elevació fixos.
 - L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavija normalitzada.
- **Enllumenat provisional**
 - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
 - Els portalàmpades hauran de ser de tipus aïllat.
 - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més proper a la virola.
 - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per garantir la inaccessibilitat a les persones.
- **Enllumenat portàtil**
 - La tensió de subministrament no superarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
 - Disposarà de mànec aïllat, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

6.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions precises davant la companyia subministradora de l'aigua perquè instal·li una derivació des de la canonada general fins al punt on s'hagi de col·locar el comptador corresponent i poder continuar amb la resta de la canalització provisional per l'interior de la obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronyals de distribució i la canya galvanitzada o coure, dimensionada segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria als punts de consum, tot garantint una total estankitat i aïllament dielèctric a les zones necessàries.

6.3. Instal·lació de sanejament

Des de l'inici de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produeix algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a compte del contractista, un sistema de tractament provisional que contempli fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

6.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes en zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on a part de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans

addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per a la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert en la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball en les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta, es guardarà en locals diferents al de treball, i si això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En qualsevol cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat en la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Emmagatzematge de líquids inflamables i combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en els quals s'hauran de dipositar els residus inflamables, retallats, etc.
- Es col·locaran vàlvules anti-retorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L' Emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert en la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d' Aparells de pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l' emmagatzematge, la utilització, l' inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d' evacuació estaran lliures d' obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d' extintors, camins d' evacuació, etc.
- S' han de separar clarament els materials combustibles, i tots ells han d' evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els llocs fixos, se l' haurà de proveir d' aïllament a la terra. Tots els degoters, encellats i deixalles que es produeixin durant el treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible s' han d' efectuar amb bona ventilació, fora de la influència d' espurnes i fonts d' ignició. S' han de preveure les conseqüències de possibles abocaments durant l' operació, per la qual cosa caldrà tenir a mà terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s' omplin dipòsits s' hauran de parar els motors accionats amb el combustible que s' està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, s' han d' obturar ràpidament per evitar el pas de fum o flama d' un recinte d' un edifici a un altre, i s' evitarà així la propagació d' incendis. Si aquests forats s' han practicat en parets tallafocs o en sostres, l' esmentada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l' estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra on s'utilitzin líquids inflamables, amb l' eina pròpia per estendre-la. En cas de grans quantitats d' abassegaments, emmagatzematge o concentració d' embalatges, s' han de completar els mitjans de protecció amb mànegues de reg que proporcionin aigua abundant.

• **Emplaçament i distribució dels extintors a l' obra**

Els principis bàsics per a la ubicació dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l' extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

- En àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l' àrea protegida fins a aconseguir l' extintor adequat més proper, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs "B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l' àrea protegida fins a aconseguir l' extintor adequat més proper, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que hi hagi una major probabilitat d'originar-se un incendi, si és possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, se senyalitzarà convenientment la seva ubicació.

7. **SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL**

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades en l'ANNEX IV del R.D. 1627/97 i al R.D. 486/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per a l' execució d' aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen a continuació:

Nombre de treballadors		14
Serveis higiènics	UD	2,00
Vestuari/Dutxa	M2	28,00
Menjador	M2	16,80

7.1. **Serveis higiènics**

• **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

• **Local de dutxes**

Es disposarà d' una cabina de dutxa per cada 10 treballadors, de dimensions mínimes d' 1,5 m2 x 2,3 m d' alçada, dotada d' aigua freda-calenta, amb sòl antilliscant.

7.2. **Vestidors**

Superfície aconsellable de 2 m2 per treballador contractat.

7.3. **Menjador**

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul s' haurà de considerar entre 1,5 i 2 m2 per treballador que realitzi el seu àpat a l' obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i aigüera - rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cub hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per dipositar les escombraries.

7.4. **Local de descans**

En aquelles obres en les quals treballin simultàniament més de 50 treballadors durant un període superior a 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més proper possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul s'haurà de considerar un espai de 3 m² per usuari habitual.

7.5. Local d'assistència a accidentats

Per a contractacions inferiors als 50 treballadors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els mitjans materials i humans addicionals per efectuar la Vigilància de la Salut d'acord amb el que estableix la Llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats.
- gases estèrils.
- cotó hidròfil.
- vendes.
- esparadrap.
- apòsits adhesius.
- tisoires.
- pinces.
- guants d'un sol ús

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

8. ÀREES AUXILIARS

8.1. Zones d'acopi. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada sobre els principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

9. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar les restes de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC) i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i altres residus de construcció, per tal de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal

considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o de construcció.

En el projecte s'han avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més pròximes perquè el Contractista esculli el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, a càrrec del contractista, els costos que això comporti.

Si en les excavacions i buidatges de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, i les tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

10. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista és responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials utilitzats en l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics dels materials i/o substàncies perilloses, per fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establiran mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per 8 h/dia i 40 h/setmana.

10.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom, Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotrópics (bentonita).
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, cues, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

10.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran en l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si es tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, adreça i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més proper estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanqueïtat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

11. CONDICIONS DE L' ENTORN

Ocupació del tancament de l' obra

D'acord amb les dades cadastrals tots els terrenys sobre els que s'actua són de domini públic. A tal efecte, l'Ajuntament de Sant Vicenç dels Horts aportarà un certificat per confirmar la disponibilitat de terrenys en el moment d'execució de les obres.

Envers les ocupacions temporals, es preveu col·locar les instal·lacions de Seguretat i Salut i les destinades a la gestió de residus de l'obra dins de l'àmbit del projecte en terrenys de titularitat pública en el moment d'execució de les obres.

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, per tal de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT i SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran en el PLA DE SEGURETAT i SALUT les àrees previstes per a aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, se situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

11.1. Serveis afectats

No es preveu afectar a cap dels serveis presents en l'àmbit d'actuació. Es preveuen canvis de cota significatius en les zones per on discorren alguns serveis de companyia, als que s'hauran de col·locar les noves tapes de registre a la nova rasant. No es plantaran arbres a les franges de protecció dels serveis. El present projecte respecta en tot moment la situació actual dels serveis, així com les servituds de pas dels serveis existents.

Tant a la xarxa de sanejament com la del reg municipal es preveu un canvi de cota dels registres per adaptar-se a la topografia proposada de l'espai fluvial.

S'adjunta al Document II Plànols, el traçat dels serveis existents que ens han estat notificats.

11.2. Servituds

Es preveuen canvis de cota significatius en les zones per on discorren alguns serveis de companyia, als que s'hauran de col·locar les noves tapes de registre a la nova rasant. No es plantaran arbres a les franges de protecció dels serveis. El present projecte respecta en tot moment la situació actual dels serveis, així com les servituds de pas dels serveis existents.

11.3. Característiques meteorològiques

Ripoll, una localitat situada a la província de Barcelona, gaudeix d'un clima mediterrani caracteritzat per hiverns suaus i estius calorosos.

Temperatures:

Hivern: Les temperatures mitjanes ronden els 8°C, amb màximes de 12°C i mínimes de 4°C.
EL TEMPS

Estiu: Es registren temperatures mitjanes de 25°C, amb màximes de 30°C i mínimes de 20°C.

Precipitacions:

Ripolllet rep una mitjana anual de 600mm de pluja, concentrant-se principalment als mesos de tardor i hivern.

Vent:

Els vents predominants són suaus, amb ràfegues ocasionals que poden assolir els 40 km/h.

11.4. Característiques del terreny

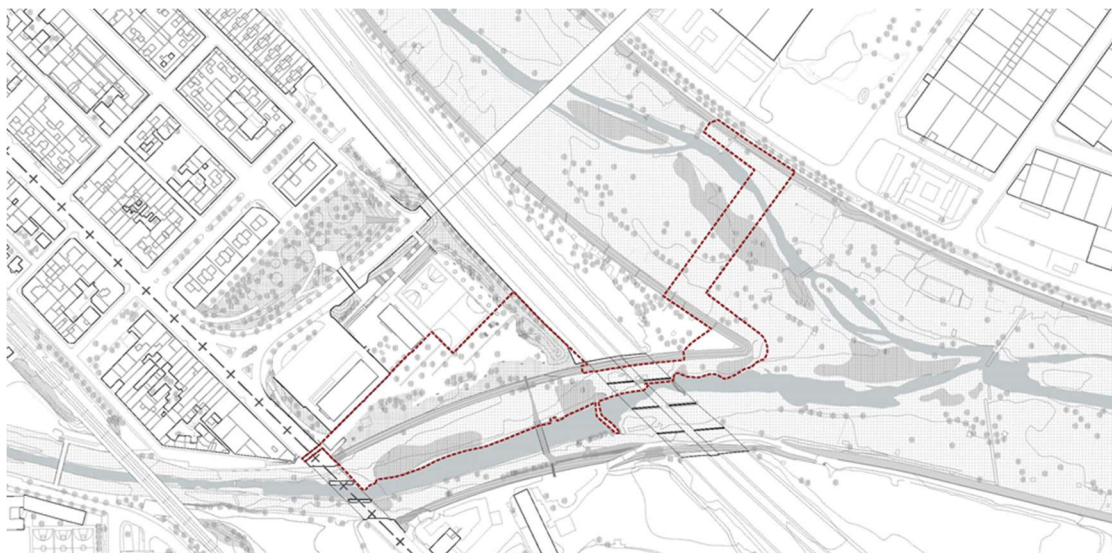
Per a la redacció del projecte per Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll exp.900501/25 s'ha encarregat un aixecament topogràfic al departament de Topografia de Serveis de l'Espai Públic de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Al Document II Plànols s'adjunta el document generat pel departament de Topografia, referent a l'aixecament topogràfic del present projecte.



11.5. Característiques de l'entorn

El riu Sec és un curs d'aigua intermitent que neix als vessants meridionals del massís de Sant Llorenç del Munt; la seva conca engloba els municipis de Matadepera, Terrassa, Sabadell, Sant Quirze del Vallès, Badia del Vallès, Cerdanyola del Vallès i Ripoll, on desemboca al riu Ripoll. Té una extensió de 52 quilòmetres quadrats i representa el 4% del total de la conca del Besòs. Aquest constitueix, encara a la major part del seu recorregut i també al seu pas per Ripoll, un darrer de la ciutat on s'hi donen activitats i usos que queden desvinculats de la vida urbana.



12. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I
 REPOSICIÓ EN DESMUNT
 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT -
 MURS GUIA)

MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS

CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB MALLA

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

AÏLLAMENTS AMORFS (ELABORATS "IN SITU")

JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO,
 BITUMINOSOS I REGS)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

BARRERES DE FORMIGÓ FETES "IN SITU" O AMB PECES PREFABRICADES

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS,
 EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS

I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EQUIPAMENTS

MOBILIARI URBÀ

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

TRACTAMENT FITOSANITARI

13. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista, amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives, haurà de perfilar l'anàlisi de cadascuna d'acord amb els "Principis de l'Acció Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principis Aplicables durant l'Execució de les Obres" (Art.

10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

13.1. Procediments d'execució

- El Projecte preveu les mínimes modificacions topogràfiques per evitar alteracions a l'entorn.
 - El Projecte preveu l'aprofitament de les terres tolerables de les excavacions en els rebliments de rases i formació de motes.
 - Les runes d'asfalt, formigó i d'elements superficials aniran a abocador autoritzat.
 - Tots els materials considerats en Projecte són normalitzats per les diferents normatives, minimitzant-ne l'impacte ambiental.
 - S'ha previst, tant a l'Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut com en l'Annex 23 Estudi de Gestió de Residus, la recollida selectiva i el reciclatge dels residus perillosos i inerts (aerosols, pintures, paper, plàstic, etc.)
 - Des del punt de vista visual s'ha intentat minimitzar l'impacte de les obres, adaptant en la mesura del possible la rasant del Projecte al terreny existent, per complir amb pendents màxims per garantir l'accessibilitat.
 - S'han previst punts de neteja de les cisternes de formigó (vegeu Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut)
 - També s'han previst les mesures oportunes per evitar abocaments d'olis, gasolines, etc. (vegeu Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut)
 - La relació de les actuacions projectades amb el freàtic seran de caire positiu, atès que el disseny del projecte afavoreix la infiltració de les aigües i la millora de la qualitat, mitjançant fitodepuració.
 - S'han analitzat els processos per minimitzar la pols i el soroll durant les obres (vegeu Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut)
 - Per reduir l'impacte fora de l'àmbit de les obres, s'ha previst un tancament perimetral provisional mentre durin les mateixes.
 - A l'hora de redactar el present document s'ha tingut en compte una sèrie de consideracions ambientals que queden detallades en l'Annex de Aspectes ambientals i de la mateixa manera s'indiquen les consideracions a complir en el procés d'execució de l'obra, que a grans trets es refereixen a aspectes de disseny i execució en obra tals com la hidrologia, sòl i subsòl, atmosfera, materials, residus, energia, població i paisatge.
- Segons l'article 6. Àmbit d'aplicació de l'avaluació ambiental estratègica de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental (BOE 11/12/2013) el projecte no s'ha de sotmetre a un EIA (Estudi d'Impacte Ambiental) ni tampoc en un DIA (Declaració d'Impacte Ambiental).

13.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels supòsits teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de manera que quedi garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció de: el lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

13.3. Determinació del temps efectiu de durada. Pla d'execució

Per a la programació del material, necessari per al desenvolupament dels diferents talls de l'obra, s'han tingut en compte els aspectes següents:

LLISTA D' ACTIVITATS	:	Relació d' unitats d' obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Relació temporal de realització material d' unes unitats respecte d' altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis

De les dades així obtingudes, s'ha establert en fase de projecte, un programa general orientatiu en el qual s'ha tingut en compte, en principi, únicament les grans unitats (activitats significatives), i una vegada encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, haurà de reflectir les variacions introduïdes respecte al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

14. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o eines a utilitzar en l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principis de l'Acció Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principis Aplicables durant l'Execució de les Obres" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

15. MEDI AMBIENT LABORAL

15.1. Agents atmosfèrics

Es tindran en compte les possibles situacions meteorològiques adverses tals com ventades, gelades, pluges, calor, estrès tèrmic o nevades en funció de l'emplaçament de la instal·lació.

En compliment al Reial Decret Llei 4/2023 en el supòsit en què s'emeti per l'Agència Estatal de Meteorologia o l'òrgan autonòmic corresponent en el cas de les comunitats autònomes que comptin amb aquest servei, un avís de fenòmens meteorològics adversos de nivell taronja o vermell, i les mesures preventives establertes no garanteixin la protecció de les persones treballadores, resultarà obligatòria l'adaptació de les condicions de treball, inclosa la reducció o modificació de les hores de desenvolupament de la jornada prevista.

Així doncs en el Pla de Seguretat i Salut s'establiran les mesures i procediments que s'activin en situacions amb fenòmens adversos, en especial els relacionats amb temperatures extremes en treballs a l'aire lliure."

A continuació s'esmenten les mesures preventives dels agents atmosfèrics que poden afectar a l'àmbit d'obra.

• Pluges

En previsió de pluges a l'espai d'obra, cal prendre mesures preventives addicionals, aquestes mesures poden ser complementaries a d'altres que tingui prèviament establertes el contractista i/o marquin les autoritats de protecció civil respecte a la situació climàtica que es previngui.

- S'interrompran els treballs en zones que siguin inundables, es garantirà que cap persona pot accedir a l'espai. Si cal es prendran les mesures per retirar tot el que pugui agreujar el temporal. Sempre que es pugui i no suposí cap risc, es mantindran les proteccions col·lectives posades.
- Importància d'ús del EPI'S d'alta d'alta visibilitat en casos de pluja, boira, neu o de forts vents.
- Es suspendran les activitats amb maquinaria que no tingui cabina. Es donaran permisos especials a la resta de la maquinària com dels treballadors.

- No es treballarà en zones on el terreny sigui inestable o sigui de terres, com talussos per tal d'evitar esllavissades del terreny o relliscades de la maquinaria com dels treballadors.
- Es reduirà la velocitat de circulació dels vehicles i maquinària
- Es revisarà i si cal es reforçarà el nivell lumínic de l'espai de treball i les zones de pas
- Les canalitzacions elèctriques hauran de ser estanques. Els cables aïllats podran discórrer per l'interior de tubs o canals aïllants amb una tensió assignada entre 450 i 750V. Tant les canalitzacions, com l'aparellatge com els receptors han de tenir un grau de protecció IPX4. Amés el reglament diu que tots els circuits elèctrics han de dur dispositius de protecció en funció de la potència que carreguin i també del nombre total de circuits que formin la instal·lació. Quan un circuit elèctric deriva cap a l'interior de un recinte moll, cal afegir, a l'inici d'aquest circuit, un element adicional de protecció dedicat exclusivament al recorregut que el circuit fa a la instal·lació.
- Quedaran suspesos tots els treballs en altura a l'exterior
- Romandran tancats tots els medis auxiliars que comuniquin la construcció amb l'exterior o estiguin a la intempèrie.

Finalitzat els episodis de pluja es realitzaran una sèrie de comprovacions per tal de garantir la seguretat a l'obra:

- Es verificarà l'estat de tots els medis: maquinaria, medis auxiliars, proteccions col·lectives, etc. Per verificar que continuen en bon estat. Serà important verificar que no hi ha acumulació d'aigua i pot suposar una sobre càrrega sobre l'element com ara una bastida.
- Es verificarà l'entorn de treball i en especial els caps de talús per tal de veure que no s'ha obert cunyes de trencament del terreny.
- Es reprendran els treballs en altura un cop les superfícies de treball estiguin seques i segures

• Vent

Quan el Servei Meteorològic local alerti de forts vents, de manera que està en alerta el pla de protecció civil per forts vents, s'extremaran les precaucions en els aspectes següents:

- Mantenir-nos informats sobre l'evolució de l'alerta per prendre mesures concretes que informin la societat civil i les empreses.
- Vetllar per no utilitzar les grues o bastides de grans dimensions, treballs verticals i altura en exteriors, sobre tots, si se superen els límits permesos per normativa: comuniquen-ho als gruistes, encarregats, muntadors dels mitjans auxiliars i recursos preventius dels seus obres. Recordar màxim 72 km/h si no limita abans el fabricant i el subministrador i el muntador de les grues.
- Si bé sempre han d'estar en bon estat, les proteccions col·lectives, en aquestes situacions, reforçar la tasca de vetllar perquè totes estiguin en bon estat de conservació i manteniment (sobretot les xarxes de protecció, tant tipus forca, verticals com horitzontals, teles mosquiteres i marquesines), i que a més es trobin en situació idònia de col·locació ja que el risc de caiguda en alçada s'eleva.
- Especial atenció als equips auxiliars com les bastides exteriors (o interiors on encara no hi hagi tancaments exteriors), plataformes de càrrega i descàrrega, mènsules de treball, etc., per risc de bolcada, etc.
- Revisar sistemes de subjecció i atirant dels diferents equips de treball, maquinària,
- Es retirarà qualsevol element que pugui ser susceptible de ser arrossegat pel vent o pugui veure's sotmès a aquest efecte vela: repassin els espais de recollida, lones, etc., sobretot a les zones de cobertes i balconeres.
- En qualsevol element que pugui estar sotmès a efecte vela pel vent, s'han de prendre mesures addicionals de subjecció, retirada, etc. segons correspongui i garantir la integritat dels treballadors, materials, béns, terceres persones, etc.
- Revisió dels espais de recollida i equip apilats dins l'espai de l'obra i tancaments

perimetrals

• Calor

En època estival, les condicions climàtiques a què es troben exposats els treballadors poden ser la causa d'accidents de treball, alguns fins i tot mortals. Quan el Servei Meteorològic local alerti per calor, s'extremaran les precaucions en els aspectes següents:

- La intervenció de l'empresa ha de dirigir-se a implantar, principalment, mesures de tipus organitzatiu.
- Verificar les condicions meteorològiques de forma freqüent i informar els treballadors.
- Limitar les tasques pesades que requereixin una despesa energètica elevada. Si és possible, proporcionar ajuts mecànics per a la manipulació de càrregues.
- Proporcionar aigua potable a les proximitats dels llocs de treball.
- Habilitar zones d'ombra o locals amb aire condicionat per al descans dels treballadors.
- Instal·lar ventiladors, equips de climatització, persianes, estors i tendals per disminuir la temperatura en cas de locals tancats.
- Limitar el temps o la intensitat de l'exposició, fent rotacions de tasca sempre que hi hagi llocs amb menys exposició que ho permetin.
- Planificar les tasques més pesades a les hores de menys calor, adaptant, si cal, els horaris de treball.
- Considereu que és necessari un període de 7 a 15 dies perquè el treballador s'aclimati a la calor. Quan es deixa de treballar en condicions caloroses durant períodes com les vacances o baixes laborals, cal tornar a aclimatar-se en incorporar-se de nou a la feina.
- Augmentar la freqüència de les pauses de recuperació (cada hora, per exemple)
- Permetre al treballador, en la mesura que sigui possible, adaptar el seu propi ritme de treball.
- Procurar vestir amb robes àmplies, de teixit lleuger i colors clars. Protegir el cap amb gorra o barret.
- Evitar el treball individual, afavorint el treball en equip per facilitar la supervisió mútua dels treballadors.
- Formar i informar els treballadors sobre els riscos relacionats amb la calor, els seus efectes i les mesures preventives i de primers auxilis que cal adoptar.
- Garantir una vigilància adequada a la salut per identificar quines funcions es poden veure afectades i identificar treballadors que siguin especialment sensibles.

ACTUACIÓ I PRIMERS AUXILIS EN CAS D'UN COP DE CALOR

A causa de l'alta taxa de mortalitat d'aquesta urgència mèdica, cal atendre la persona de forma immediata fins al moment del trasllat a un centre sanitari:

- Col·locar el treballador en una zona a l'ombra i en un ambient el més fresc i ventilat possible.
- Llevat que tingui convulsions o vòmits, es col·locarà tombat de cara amunt, amb les cames lleugerament elevades.
- Retirar o afluixar i alleugerir la roba.
- Ruixeu-ho amb aigua fresca o mulleu-ho aplicant una esponja o tovalloles d'aigua freda, en zones com el cap, el pit, les aixelles i els engonals. També és eficaç embolicar-lo en una tela, llençol o tovallola mullada.
- Proporcionar-li aire, finestra-lo.
- Només si està conscient i sense nàusees, se li oferiran líquids (aigua o begudes isotòniques), en xarrups petits.
- Vigilar-ne constantment l'evolució, controlant la temperatura corporal.

15.2. II-luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzi amb llum natural, s' hauran de tenir presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d' enllumenat artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d' intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els quals una fallada de l' enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d' un enllumenat d' emergència d' evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d' enllumenat artificial, segons els diferents treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En celoberts, galeries i llocs de pas en funció del seu ús ocasional – habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, com ara manipulació de materials a granel, apilament de materials o pastat i lligat de conglomerants hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com ara treballs en sales de màquines, calderes, ascensors, magatzems, dipòsits, vestuaris i locals higiènics de personal de petites dimensions. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls, com ara muntatges en treballs senzills de bancs de taller, en treballs de màquines, fratassat de paviments i tancaments mecànics. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs d' ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d' oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les quals sigui necessària una distinció mitjana de detalls, com ara treballs d' ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d' oficina en general. Altes exigències visuals
1000 lux	:	En treballs on sigui necessària una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast durant llargs períodes de temps tals com muntatges delicats, treballs fins en bancs de taller o màquines, màquines d' oficina i dibuix tècnic o artístic lineal. Molt altes exigències visuals.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d' estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en què aquest es produeixi, així com controlar periòdicament les condicions, l' organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l' origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

15.3. Soroll

Per facilitar el seu desenvolupament, en el Pla de Seguretat i Salut del contractista es reproduceix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilotes (a 15 m de distància)	.....	82 dB

Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dúmpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d' erugues	.....	100 dB
Pala carregadora d' erugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixa claus d' impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades en el Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d' eficàcia:

- 1r.- Supressió del risc en origen.
- 2n.- Aïllament de la part sonora.
- 3r.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orejeres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d' estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en què aquest es produeixi, així com de controlar periòdicament les condicions, l' organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l' origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

15.4. Pols

La permanència d' operaris en ambients polsosos, pot ocasionar les afeccions següents:

- Renitis.
- Asma bronquial.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crònica.
- Emfisemes pulmonars.
- Pneumoconiosi.
- Asbestosi (asbest – fibrociment - amiant).
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant).
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant).

La patologia serà d' un o altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d' exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que el fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosi. El problema de presència massiva de fibres d' amiant en suspensió, necessita un Pla específic de desamiantat que excedeixi les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es troben exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a l'anomenada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grans són retingudes per la pituitària i les més fines són expel·lides amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrada i neteja de locals.
- Gestió de runes.
- Demolicions.
- Treballs de perforació.
- Manipulació de ciment.
- Raig de sorra.
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica.
- Pols i serramoll per troncat mecànic de fusta.
- Esmerilat de materials.
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura.
- Plantes de matx i classificació.
- Moviments de terres.
- Circulació de vehicles.
- Poliment de paraments.
- Plantes asfàltiques.
-

A més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com mascaretes i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d' aspiradora i regat previ
Gestió de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d' aigua.
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades.
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració.
Tall o poliment de materials ceràmics o lítics	Addició d' aigua micronitzada sobre la zona de tall.
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada.
Circulació de vehicles	Regat de pistes.
Plantes de matxuqueig i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d' estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en què aquest es produeixi, així com controlar periòdicament les condicions, l' organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l' origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

15.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d' indicar com a estima afrontar les

actuacions bàsiques d' ordre i neteja en la materialització d' aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1r.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2n.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d' apilament.
- 3r.- Normalització interna d' obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció interna d' obra.
- 4t.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per apilament de residus i la seva utilització. Pla d' evacuació de runes.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d' encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fluixes i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d' equips i ferramenta, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge d' abocaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per manca d' ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d' ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11a.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte pel que fa al manteniment de l' ordre i neteja inherents a l' operació realitzada.

En els punts de radiacions, el consultor hauria d' identificar els possibles treballs on es puguin donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

15.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions la longitud d' ona de les quals està compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no solen provocar la separació dels electrons dels àtoms dels quals formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació Ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l' espectre electromagnètic on l' energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) incloses en aquesta categoria hi ha les regions comunament conegudes com a bandes infraroges, visibles i ultraviolats.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida pels teixits superficials, produint un efecte d' escalfament. En el cas dels ulls, en absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat com a malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d' estar dotades de sistemes de protecció, tan propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri en els ulls dels operaris. En el cas d' utilització d' ulls normalitzats, s' haurà d' incrementar adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s' eviti la dilatació de la pupil·la de l' ull.

En les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s' ha de considerar l' entorn de l' obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d' energia és de tipus tèrmic, afectant principalment la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos

capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l' extrem de desprendre llum, generen aquests tipus de radiacions.

Radiacions visibles

L' òrgan afectat més important és l' ull, essent transmeses aquestes longituds d' ona a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d' assolir la retina.

Radiació ultraviolada

La radiació UV és aquella que té la seva longitud d'ona entre els 400 nm (nanòmetre) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera de l'espectre UV, és usada àmpliament en la indústria i representa poc risc, per contra, les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord-americana i està acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims al voltant dels 270 nm (la làmpada de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. L' exposició radiant d' ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d' estar limitada.

La protecció contra la sobre exposició de fonts potents que pot constituir riscos, s' ha de dur a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d' apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s' ha d' intentar substituir el perillós pel que comporti poc o cap risc, d' acord amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

S' haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per així minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l' equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. A l' equip, o a prop d' ell, s' han de disposar senyals d' advertiment adequats al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l' espai de treball, per exemple, duent a terme l' operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l' àrea de protecció, s' ha de reduir la intensitat de la radiació reflectida, utilitzant pintures de color negre mat. En el cas de fonts potents, on es pugui sospitar que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, s' ha de disposar de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflectit. Quan la naturalesa del treball requereixi que l' usuari operi al costat d' una font de radiació UV no protegida, s' ha de fer ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulls o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, s' hauran de protegir les mans, usant guants de cotó, i la cara, utilitzant qualsevol tipus de protecció facial.

L' exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada pel sol i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol, però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làser.

Les mesures de control per prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'ús de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple, pantalla de soldadura amb visor de cèl·lules), procurant mantenir distàncies adequades (tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància) per reduir la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguin en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d' un làser és la de produir un raig d' alta densitat i s' ha utilitzat en camps tan diversos com en cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o contínua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són prou potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d' alta energia és particularment perillosa quan el pols curt de radiació impacta en el teixit causant una àmplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d' ona contínua també poden causar danys als ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV i IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D' una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d' unitats de radiació V i IR de grans potències, es pot ocasionar cremades.

Els làsers s' han classificat, d' acord amb els riscos associats a la seva ocupació, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I i II.
 - Classe I: els nivells d' exposició màxima permisible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es prevenen els riscos per desviament de la radiació reflectida incloent la resposta de centelleig.
- k) Grup B: tots els làsers presents o d' ona contínua la potència dels quals sigui major que 1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l' ús d' instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d' emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d' emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar el foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d' ona i de l' energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s' ha de dissenyar d' acord amb mesures de seguretat apropiades, com, per exemple: encaixonament protector, obturador d' emissió, senyal automàtic d' emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làser de la classe IIIa (< 5 mW), cal prevenir només la visió directa del llamp.
 - b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW i 500 mW, cal prevenir l' impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
 - c) Amb làser de la classe IV i potències majors que 500 mW, s' ha de prevenir l' impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
- A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, cal tenir en compte els deguts a les unitats d' energia elèctrica utilitzades per subministrar energia a l' equip làser.

A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làser.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent especial èmfasi en les condicions de la retina. Les persones que treballin amb classe IIIb i IV, tindran alhora un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estiguin degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en ulls, ha de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però mai serà usada per a visió directa del llamp.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlat. La il·luminació del recinte ha de ser de manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull disminuint així la possibilitat de dany.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tan perillosos com els directes, per la qual cosa s'han d'eliminar les superfícies reflectants i polides.
- c) En l'àrea de treball s'ha d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que es pugui generar durant el treball, com, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminosos d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els quals funcionin els làsers. Quan el senyal estigui en acció s'ha de prohibir l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Quan i on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviació del llamp fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, s'han de fer servir materials no inflamables per proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar el veïnatge de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment s'ha de dur a terme només si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, han de disposar de rètols d'avertiment que tindran en compte la classe de làser a què correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells pertanyents al grup B no s'usin, s'han de treure les claus de control d'encesa, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per al treball amb làser al laboratori.
- d) Els ulls protectors normalitzats s'han de comprovar regularment i seleccionar d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa pel làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, ha de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Només es trobaran dins de l'àrea de control el nombre mínim de persones requerides en l'operació; no obstant això, en el cas de làser de la classe IV, almenys dues persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament el personal autoritzat tindrà permís per muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no havent de deixar que funcioni sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general s'ha d'utilitzar ulls que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser ha de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent del

pit de l'operador.

- f) Cal tenir una cura especial amb la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escudament protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Atès que els làsers polsants presenten un risc incrementat per a l'operador, com a guia d'alineació del llamp, s'han d'emprar làser de baixa potència d'heli o neó que pertanyen a la classe II, i mai conformar-se només amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el llamp. En aquests casos, sempre ha de ser utilitzada la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en què aquest es produeixi, així com de controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a usar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel a terra, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa i el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser de què es tracti.

16. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és a dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilar-lo estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i enguatat en empitjorament i turmells.
- En el maneig de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega es pot mantenir a la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'esquena.
- S'utilitzaran les eines i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen eines, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, cal disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi que no es vingui la càrrega a sobre i que no rellisqui.

Pel que fa a la manipulació de materials, el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les premisses següents:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajuts mecànics.
- Reducció o redisseny de la càrrega.

- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar els treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte dels ajuts mecànics.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

- 1r.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat d'aquesta activitat.
- 2n.- Estimular que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3r.- Evitar dipositar els materials directament sobre el sòl, fer-ho sempre sobre crancles o contenidors que permetin el seu trasllat en abundància.
- 4t.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials en abundància, mitjançant "palonniers", cangilons, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per a l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir aclarits, senyalitzats i il·luminats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneig de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà de rebre la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1r.- Acostar-se el màxim possible a la càrrega.
- 2n.- Assentar els peus fermament.
- 3r.- Aixafar-se doblegant els genolls.
- 4t.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'alçament de càrregues ha de recaure sobre els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més pròxima possible al cos.
- 8è.- Per al maneig de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - h) Portarà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins a l'alçada de l'esquena.
 - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'esquena.
 - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesant a aixecar, per eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 Kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per a homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per col·locar-lo sobre un medi mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatòria la utilització d'un codi de senyals quan es necessita aixecar un objecte entre diversos individus, per suportar l'esforç alhora. Pot ser qualsevol sistema sempre que sigui conegut o convingut per l'equip.

17. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

A efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Medi Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi o apantalli els riscos d'abastiment o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferrament pròxims a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat queda garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrits. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte, són els indicats a continuació:

Codi	UM	Descripció
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llarg 2,5 m, d'amplada 1,1 m, amb paviment d'entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix

18. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

A efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferrament pròxims a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones i objectes protegits, sense necessitat d'una participació per assegurar-hi l'eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptats i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conglomerat dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

A efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuïn a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinades a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegit, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE., sempre de conformitat amb el R.D. 1407/92, R.D.159/95 i el R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat) amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d' homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, elegits entre els que existeixin en el mercat i reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per a aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Execució.

Al magatzem d' obra hi haurà permanentment una reserva d' aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que es produeixi, raonablement, la seva mancança.

En aquesta previsió, s' ha de tenir en compte: la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los en les visites d' obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l' execució material del present projecte, són els indicats a l' annex d' aquesta memòria que contindrà les fitxes RISC-AVALUACIÓ-MESURES

20. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius en les obres de construcció està contemplada en la llei 54/2003. D' acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius en les obres de construcció serà preceptiva en els casos següents:

- l) Quan els riscos puguin veure' s agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l' activitat, per la concurrència d' operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin necessari el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessària quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, tal com es defineixen en el RD 1627/97.
- m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com a perillosos o amb riscos especials.
- n) Quan la necessitat d' aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigissin a causa de les condicions de treball detectades.

Quan en les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes, que de forma successiva o simultània puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és en aquests casos necessària.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d' alçada, per les particulars característiques de l' activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l' entorn del lloc de treball.
2. Treballs en què l' exposició a agents químics o biològics suposi un risc d' especial gravetat, o per als quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants per als quals 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 exposin a risc d' ofegament per immersió.
6. Obres d' excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres

subterranis.

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

A continuació, es detallen, de forma orientativa, les activitats de l' obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l' avaluació de riscos d' aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROS D'ELEMENTS A POCA PROFUNDITAT

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

CANONADES MONTADES SUPERFICIALMENT

21. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Pel que fa a la senyalització de l' obra, cal distingir entre la que es refereix a la que demana atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al trànsit exterior afectat per l' obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes pel Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, en tant que la senyalització i l'abalament del trànsit vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de trànsit durant l' obra quan aquesta es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin en la immediació d' aquest trànsit.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, però la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No n'hi ha prou amb col·locar un panell a les entrades de les obres, si després a la mateixa obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat en col·locar les mires per realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba per fer cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball s'haurà d'utilitzar sempre que l'anàlisi dels riscos existents, de les situacions d'emergència previsible i de les mesures preventives adoptades, posi de manifest la necessitat de:

- Cridar l' atenció dels treballadors sobre l' existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar els treballadors quan es produeixi una determinada situació d' emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar els treballadors perquè realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no s' haurà de considerar una mesura substitutòria de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i s' haurà d' utilitzar quan mitjançant aquestes últimes no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc s' ha de considerar una mesura substitutòria de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència s'hauran de senyalitzar conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització s'haurà de fixar en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització s'haurà de

fixar en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció dels senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'alçada de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica aèries, en cas que vehicles de l'obra haguessin de circular sota l'estesa, s'utilitzarà una senyalització d'avertiment.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i tenir en compte en les fitxes d'activitats, almenys respecte als riscos que no s'hagin pogut eliminar.

22. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

D'acord amb les dades cadastrals tots els terrenys sobre els que s'actua són de domini públic. A tal efecte, l'Ajuntament de Sant Vicenç dels Horts aportarà un certificat per confirmar la disponibilitat de terrenys en el moment d'execució de les obres.

Previ a l'execució de les obres s'haurà de demanar les autoritzacions pertinents a les següents administracions i empreses titulars dels sòls afectats per les obres:

- Abans d'iniciar les obres caldrà la certificació de la disponibilitat dels terrenys per part de l'Ajuntament de Sant Vicenç dels Horts.

- Abans d'iniciar les obres caldrà disposar de la petició de l'Ajuntament de Sant Vicenç dels Horts dirigida a l'AMB de la necessitat de realitzar les obres.

- Diputació de Barcelona. Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals.

- Abans de l'aprovació del projecte caldrà disposar de l'informe tècnic favorable de l'Agència Catalana de l'Aigua.

- Cal sol·licitar autorització a l'AMB per a la intervenció en el parc de Can Zam i en els terrenys de la sortida del connector de la carretera La Roca.

En el PLA DE SEGURETAT i SALUT el Contractista definirà: les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporta la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és oportú, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres en el municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans en l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per a cadascuna de les diferents fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc..., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que correspongui a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a la corresponent Autoritat: l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres.

Quan es necessiti prohibir l'estacionament en zones on habitualment està permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm) amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, i es comunicarà a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà iniciar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i pertinent protecció, definits en el PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

22.1. Normes d'accés

• Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per als vianants i de vehicles, el contractista definirà dins del Pla de Seguretat i Salut, amb la col·laboració del seu servei de prevenció, el procés per al control d'entrada i eixida de vehicles en general (inclosa la maquinària com a grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui dur a terme per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, haurà almenys de garantir l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos.

• Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, sempre que resulti necessari, atès el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i evitar l'intrusisme interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i altres instal·lacions d'ús comú o particular.

22.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

• Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació, el realment ocupat incloent: tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT i SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. El/s àmbit/s d'ocupació quedarà/àn clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'ample màxim a ocupar serà proporcional a l'ample de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'ample de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar un ample superior a tres metres (3m) mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'ample de la vorera si no queda almenys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà durant l'execució dels treballs en planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderroc de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció en voladís per a la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'ample podrà ocupar part de la calçada en la mesura que es

necessiti. En aquest cas, s' haurà de delimitar i protegir amb tanques l' àmbit del pas de vianants.

• **Situació de casetes i contenidors.**

S' indicaran en el PLA DE SEGURETAT i SALUT les àrees previstes per a aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d' obra, se situaran en una zona propera a l' obra que permeti aplicar els criteris següents:
 - Preferentment a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per a la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
 - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair mai cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per al pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

• **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Solament podran estar emplaçades en l' àmbit de l' obra.

• **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT i SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

22.3. Tancaments de l' obra que afecten l' àmbit públic

• **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l' àmbit de l' obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l' obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
----------	---

Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o amb plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.
------------------	---

Les empreses promotores podran presentar a l' Ajuntament per a la seva homologació, si és el cas, el seu propi model de tanca per emprar-lo en totes les obres que realitzin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm solament s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada d'acer, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements	Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
-------------	--

Manteniment	El Contractista tindrà cura del correcte estat de la tanca, eliminant "grafitis", publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.
-------------	--

• **Accés a l' obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d' accés independent per a vehicles i per al personal de l' obra.
--------	---

No s' admet com a solució permanent d' accés, la retirada parcial de les tanques.

22.4. Operacions que afecten l' àmbit públic

• **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	El personal responsable de l' obra s' encarregarà de dirigir les operacions d' entrada i sortida, avisant els vianants per tal d' evitar accidents.
------------	---

Aparcament	Fora de l' àmbit del tancament de l' obra no es podran estacionar vehicles ni maquinària de l' obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l' obra quan existeixi zona d' aparcament a la calçada.
------------	--

Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins l' àmbit del tancament de l' obra per acollir els camions en espera, s' haurà de preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l' obra.
-------------------	--

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d' acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l' obra.

• **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s' executaran dins de l' àmbit del tancament de l' obra. Quan això no sigui possible, s' estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l' obra, es desviaran els vianants fora de l' àmbit d' actuació, s' ampliarà el perímetre tancat de l' obra i es prendran les següents mesures:

- S' habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o es necessita envair el carril de circulació que correspongui, cal contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització corresponent.
- La separació entre les tanques metàl·liques i àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció (l'ample de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar) que establirà el cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques i es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera per tal d' evitar abocaments sobre la calçada.

• **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runes**

Descàrrega	La descàrrega de runa dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins als contenidors o treines, que hauran de ser coberts amb lones o plàstics opacs per tal d'evitar pols. Les canonades o cintes d' elevació i transport de material es col·locaran sempre per l' interior del recinte de l' obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runes i restes en l' àmbit de domini públic, excepte si és per un termini curt i si s' ha obtingut un permís especial de l' Ajuntament, i sempre s' ha de dipositar en treines o en contenidors homologats. Si no es disposa d' aquesta autorització ni d' espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A falta d'espai per col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample com a mínim. S' evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada, després de retirar el contenidor. Els contenidors, quan no s' utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si les runes es carreguen sobre camions, aquests necessitaran portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac per tal d' evitar la producció de pols, i es transportarà a un abocador autoritzat. De la mateixa manera, es farà en els transports dels contenidors.

• **Proteccions per evitar la caiguda d' objectes a la via pública**

En el PLA DE SEGURETAT s' especificaran, per a cada fase d' obra, les mesures i proteccions previstes per garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d' objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre: els treballs d' alçada, el tancament de l' obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals en tots els paraments exteriors en la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada (preferentment de peces metàl·liques), fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides estaran tapades perimetralment i en tota l' alçada de l' obra, des de l' entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d' objectes i la propagació de pols.
Xarxes	Sempre que s' executin treballs que comportin perill per als vianants pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre	En el PLA DE SEGURETAT s' indicarà l' àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l' obra. El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si fos necessari fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.
-------------	--

22.5. Neteja i incidència sobre l' ambient que afecten l' àmbit públic

• **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l' espai públic afectat per l' activitat de l' obra i especialment després d' haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o restes.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

S' hauran de prendre les mesures pertinents per evitar els malucs de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l' obra. Amb aquesta finalitat, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l' obra, d' una solera de formigó o planxes de "relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual es pararan els camions i es netejaran per reg amb mànega, cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

• **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies laborables.

Fora d' aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d' aquells que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d' aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l' Ajuntament.

Excepcionalment, per motius de seguretat i per tal de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l' àmbit públic i la circulació, l' Ajuntament podrà decidir que alguns treballs s' executin en dies no laborables o en un horari específic.

• **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, les runes i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s' hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotats de filtre.

22.6. Residus que afecten l' àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar als treballadors i subcontractistes, les instruccions oportunes i comprovar que aquests les comprenen i compleixen.

22.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l' àmbit públic

• **Senyalització i protecció**

Si el pla d' implantació de l' obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s' aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d' Obres 8.3.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzats pels Serveis Municipals.

• **Dimensions mínimes d' itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'ample de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'ample de la vorera existent.
- L'ample mínim d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

• **Elements de protecció**

Pas de vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travessar intermedi i zanquí de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
-----------------	--

Els elements que formen les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Pous i rases	Si els vianants necessiten passar per sobre dels pous o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
--------------	--

Si els pous o les rases han de ser evitats, les baranes o tancs de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

• **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats, encara que hi hagi enllumenat públic.

S' utilitzarà pintura i material reflector o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d' abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes, a tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d' itineraris o passos per a vianants formats per tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

• **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa que s'utilitzaran per a passos de vehicles seran els designats com a tipus TB, TL i TD de la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d' ubicació d' elements d' abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'

obra.

- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiment de pas i/o disminució del nombre de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l' obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD–1 quan: en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcada del vehicle per l' existència de desnivells, etc.).

Quan l' espai disponible sigui mínim, s' admetrà la col·locació d' elements de defensa TD–2.

• **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no rel·lisca i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si es necessita ampliar la vorera per al pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

• **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies del voltant de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de dos metres i deu centímetres (2,10 m.)
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'un metre i mig (1,5 m) de diàmetre.
- No hi podrà haver escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no rel·lisca i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s' indicarà, en els punts de desviació cap a l' itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d' accessibilitat i una fletxa de senyalització.

• **Manteniment**

La senyalització i els elements d' abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva substracció.

La senyalització, l' abalisament, els paviments, l' enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

• Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisaments implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigeixi la seva implantació.

22.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

• Arbres i jardins

En el PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent en la via pública que estigui en la zona de les obres i el seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un metre (1 m) de zona no ocupada. El contractista vigilarà que els escocells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, restes, escombraries i runes. S'haurà de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escocells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

• Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui perquè quedin en el seu interior o per romandre en zona de pas restringit, haurà de preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correu o elements similars emplaçats en l'espai públic.

En aquest cas, ho haurà d'indicar en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per coordinar les operacions.

23. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

23.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que es desprenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

23.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per cobrir el risc de les persones que transitin pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de la tanca metàl·lica amb elements prefabricats de dos metres (2 m.) d'alçada, separant el perímetre de l'obra de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent quant a l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per indicar el gàlib de les proteccions al trànsit rodat. Ocasionalment, es podrà instal·lar al perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'abassegament de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del

passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i col·locant llums de gàlib nocturnes i senyals de trànsit que avisin els vehicles de la situació de perill.

19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, exclusivament per a aquesta funció.

24. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com a remotament previsibles per a aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres amb fallada.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com a annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", en el qual explicitarà les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

25. PREVISIONS DE SEGURETAT PER ALS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

26. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS				
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA				
ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDÀRIA				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNiques	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: MOVIMENTS DE MAQUINÀRIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBA, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS OBRA			
	APLECS DE MATERIAL			
	SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT			

ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC				
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	3	2	4
	Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: CABINA MÀQUINES			
	MARTELL PNEUMÀTIC			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	1	2
	Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m.			

ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ				
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT	2	2	3
Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA				
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS				
13	SOBRESFORÇOS	1	2	2
Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA				
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
Situació: MAQUINÀRIA				
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
Situació: MAQUINÀRIA				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES				
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT	1	2	2
Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL				
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS				
13	SOBRESFORÇOS	1	2	2
Situació: TREBALLS MANUAUS				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
Situació: POLS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES				
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
Situació: MAQUINÀRIA				
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
Situació: MAQUINÀRIA				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUAIS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS

G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13

I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G03 MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS				
EXECUCIÓ DE MURS DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU AMB MITJANS MANUALS, FORMIGONAT AMB BOMBA O CUBILO.T. ENCOFRATS DE FUSTA O METÀL·LICS				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRATS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: CIRCULACIÓ D'OBRA COL·LOCACIÓ D'APLECS	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: DESPRENDIMENTS DE TERRES EN MURS COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIALES	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: ÚS DE LA SERRA CIRCULAR	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: CAIGUDA DE MAQUINÀRIA EN TALUSSOS (VORA)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIAL COLOCACIÓ A OBRA D'ENCOFRATS, ARMADURES	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2

Situació: CONTACTES AMB FORMIGÓ				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
Situació: MAQUINÀRIA OBRA				
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
Situació: MAQUINÀRIA				
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
Situació: MAQUINÀRIA				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /17 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G07 CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB MALLA				
COL·LOCACIÓ DE MALLA TIPUS GALLINER EN TALUSSOS ALTERATS PER A LA CONTENCIÓ DE PEDRES O ELEMENTS SOLTS				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	2	3

Situació: TREBALLS DE FIXACIÓ DE LA MALLA				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
Situació: ZONES D'APLEC TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE LA MALLA				
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT	2	2	3
Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS SOLTS DEL TALÚS				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE LA MALLA A LA PART SUPERIOR DEL TALÚS				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
Situació: COL·LOCACIÓ DE CLAUS I PASSADORS COM A SUBJECCIÓ DE LA MALLA				
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
Situació: CARRETEO DE MATERIAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
Situació: TREBALLS PRÒXIMS A ZONES DE PAS DE VEHICLES ALIENS A L' OBRA VEHICLES PROPIS DE L'OBRA				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /25
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4

G05 TANCAMENTS I DIVISIÒRIES
G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL·LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2

Situació: ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
Situació: EINES				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA				
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
Situació: PER MATERIALS PER FORMIGONERA				
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
Situació: TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
Situació: AGLOMERANTS I ADDITIUS				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /17

I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06	IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
G06.G01	IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES AMB L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES O MEMBRANES	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ EN OBRA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
21	INCENDIS Situació: DISSOLVENTES, MATERIALS INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /21
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9

I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	2
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06.G02	AÏLLAMENTS AMORFS (ELABORATS "IN SITU")
AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESCUMES I GRANULATS	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL MANIPULAR MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1

I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06.G04 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2

Situació: DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G08 PAVIMENTS

G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ÚS D'EINES MANUALES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLs DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERs A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2

	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09.G02 BARRERES DE FORMIGÓ FETES "IN SITU" O AMB PECES PREFABRICADES
EXECUCIÓ I MUNTATGE DE BARRERES DE PROTECCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU O EN PECES PREFABRICADES. MUNTATGE AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT, MANUTENCIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE OBJECTES PUNXANTS IRREGULARITAT DEL TERRENY	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS ÚS DE MAQUINÀRIA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROCÉS DE FORMIGONAT COL·LOCACIÓ I AJUST DE PECES.	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: ÚS D'EINES MANUALS CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	25
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CEMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17

I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G13 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

G13.G02 INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: Muntatge d'equips en alçada amb bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: Muntatge d'equips en alçada	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS Situació: Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: Manipulació d'eines i equips	3	1	3

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: Manipulació i projecció de materials	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: Manipulació i transport manual d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: Proves i connexió Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMiques Situació: Arc elèctric Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS Situació: Operació de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS Situació: Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: Transport d'elements	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal·l·lactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21

I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necessari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxigen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produïdes pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G14 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G19	EQUIPAMENTS
G19.G01	MOBILIARI URBÀ
COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL·LAR	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS	1	2	2

Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20	JARDINERIA
G20.G01	MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O	1	3	3

INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL				
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MURIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G04 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
----	------	---	---	---

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: FUMIGADORES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENYS EN PENDENT	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

Plànols

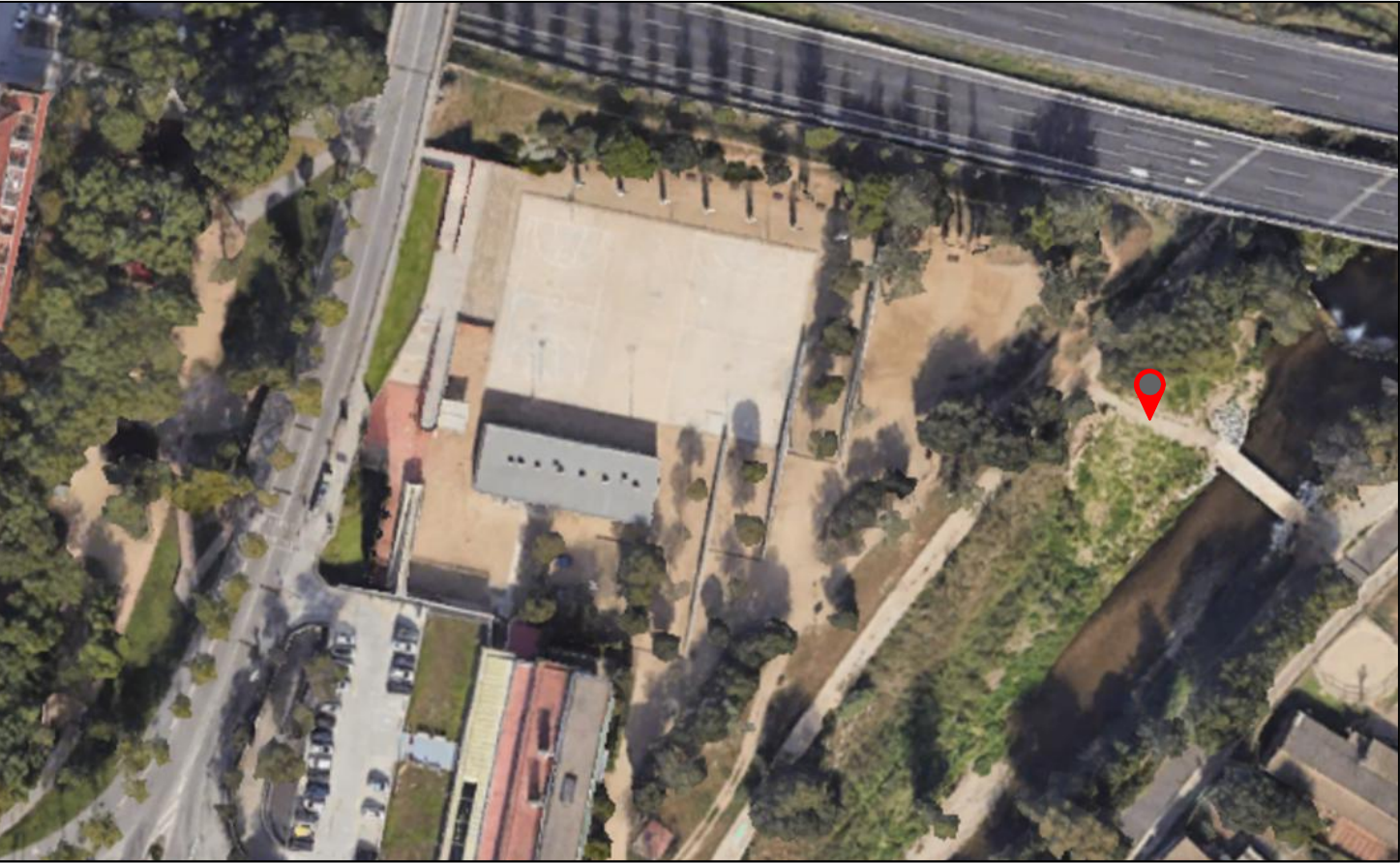
Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003 i al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes a la " Guia Tècnica "publicada pel INSH.

PROJECTE EXECUTIU DE ESPAI FLUVIAL DEL RIU SEC I PAS FLUVIAL SOBRE EL RIU RIPOLL



Barcelona , Febrer de 2025

SITUACIÓ



EMPLAÇAMENT



VISTA EN DETALL

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
 Àrea Metropolitana de Barcelona	Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll	CSS	SITUACIÓ	A3	FEBRER 2025	ESS 01



LLEGENDA

**ACOPI DE MATERIAL I MAQUINÀRIA**

**ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**ZONES COMUNS:**

- MENJADOR
- VESTIDORS
- LAVABOS

**ACCÈS DEL PERSONAL**

**ACCÈS DEL MATERIAL I VEHICLES**

**TANCA TIPUS RIVISA**



**SENYALITZACIÓ A L'ENTRADA**

PROMOTOR

**AMB** Àrea Metropolitana de Barcelona

PROJECTE

Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll

FACULTATIU
ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

CSS

CONTINGUT DEL PLÀNOL

Situació

ESCALA

A3

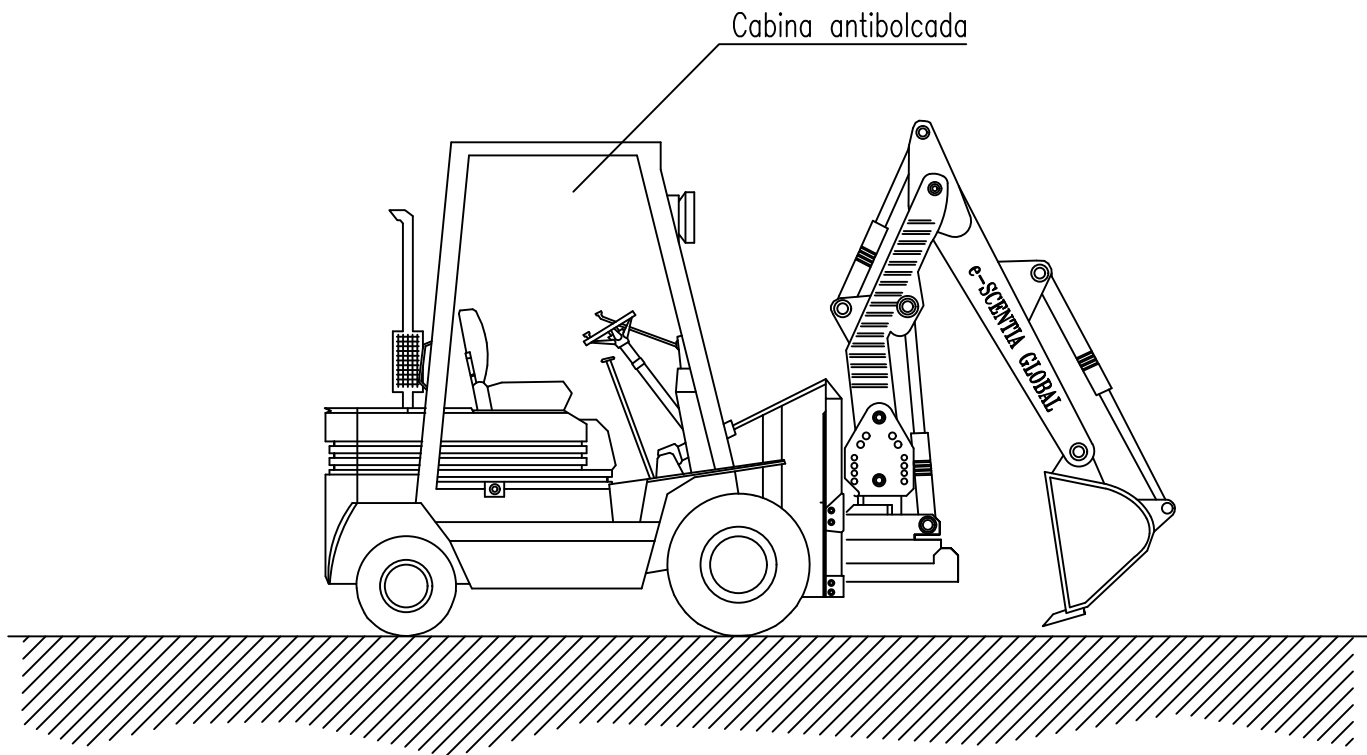
DATA

FEBRER 2025

PLÀNOL

ESS 02

RETROEXCAVADORA



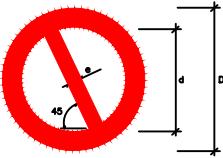
NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL·LECTVES:

- Els canins de circulació interna de l'obra, es cuidaran per evitar tous i embarraments excessius que mermin la seguretat de la circulació de la maquinària.
- No s'admetran en aquesta obra màquines que no vinguin amb la protecció de cabina antibolcada o pòrtic de seguretat.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor engegat.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar a terra.
- La cullera durant els transports de terres romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Els ascensos o descensos en càrrega de la màquina s'efectuaran sempre fent servir marxos curtes.
- La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta.
- Es prohibirà transportar persones a l'interior de la cullera.
- Es prohibirà hissar persones per accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i botzina de retrocés.
- Es prohibirà arrancar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala.
- Els conductors es cercioraran que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases propers al lloc d'excavació.
- S'acotarà a una distància igual a l'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Sigues prohibit a la zona la realització de treballs o la permanència de persones.
- Es prohibirà en aquesta obra utilitzar la retroexcavadora com una grua, per a la introducció de peces, canonades, etc., a l'interior de les rases.
- Es prohibirà fer treballs a l'interior de les trinxeres o rases, a la zona d'abast del braç de la retro.
- Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva següent, abans de l'inici dels treballs.

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
	Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll	CSS	MAQUINARI	A3	FEBRER 2025	DSS 03

SENYALS DE PROHIBICIÓ

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DELS SENYALS DE PROHIBICIÓ.



COLOR DE FONS: BLANC(*)
VORA I BANDA TRANSVERSAL: VERMELL(*)
SÍMBOL O TEXT: NEGRE (*)
(*) SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES A NORMES UNE 1-115 Y UNE 48-103

DIMENSIONS (mm.)		
D	d	e
584	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

SENYAL						
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERÈNCIA	PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT PER FOC I FLAMES NO PROTEGITS: PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT EL PAS A VEHICLES	PROHIBIT APAGAR FOC AMB AIGUA	PROHIBIT EL PAS	PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA
CONTINGUT GRÀFIC	OGANRET ENCESA	LLUM ENCES	PERSONA CAMBIAANT	AIGUA ABOCADA SOBRE FOC	PROHIBIT EL PAS	PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

NOTES:
(1) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(2) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO HAVER ESTAT ENCARA ADOPTADA INTERNACIONALMENT
(3) SENYAL NO RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DELS SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



COLOR DE FONS: GROG(*)
VORA: NEGRE (*) (EN FORMA DE TRIANGLE)
SÍMBOL O TEXT: NEGRE (*)
(*) SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES A NORMES UNE 1-115 Y UNE 48-103

DIMENSIONS (mm.)		
L	h	m
584	482	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

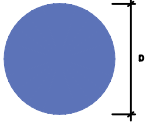
NOTES:
(1) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(2) SENYAL NO RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85

SENYAL						
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERÈNCIA	PREGAUCIÓ	PREGAUCIÓ PERILL D'INCENDI	PREGAUCIÓ PERILL DE EXPLOSIÓ	PREGAUCIÓ PERILL DE CORROSIÓ	PREGAUCIÓ PERILL D'INTOXICACIÓ	PREGAUCIÓ PERILL DE SAGREIADA ELÈCTRICA
CONTINGUT GRÀFIC	SIGNE D'ADIRACIÓ	FLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LÍQUID QUE CAU DOTA A DOTA SOBRE UNA BARRA I SIGNE UNA XA	CALANERA I VENES CREUACIÓ	PLETJA GUERRADA (SÍMBOL N SOTA DE LA PUBLICACIÓ 4578 DE LA CEI)(UNE 20-367/1)

SENYAL						
Nº	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	B-3-12
REFERÈNCIA	PERILL PER ELLAVISSADA	PERILL PER MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT	PERILL PER CAIGUES A EL MATEIX NIVELL	PERILL PER CAIGUES A DIFERENT NIVELL	PERILL PER CAIGUDA D'OBJECTES	PERILL PER CÀRRERES SUSPES
CONTINGUT GRÀFIC	ELLAVISSADA A TALS	MAQUINA EXCAVADORA	CAIGUDA A EL MATEIX NIVELL	CAIGUDA A DIFERENT NIVELL	OBJECTES CAIENT	CÀRRERA SUSPENSA

SENYALS D'OBLIGACIÓ

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DELS SENYALS D'OBLIGACIÓ



COLOR DE FONS: BLAU (*)
SÍMBOL O TEXT: BLANC (*)
(*) SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES A NORMES UNE 1-115 Y UNE 48-103

DIMENSIONS (mm.)	
D	
584	
420	
297	
210	
148	
105	

NOTES:
(1) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(2) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO HAVER ESTAT ENCARA ADOPTADA INTERNACIONALMENT
(3) SENYAL NO RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85

SENYAL					
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5
REFERÈNCIA	OBLIGACIÓ EN GENERAL	PROTECCIÓ OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTECCIÓ OBLIGATORIA DE LES VES RESPIRATÒRIES	PROTECCIÓ OBLIGATORIA DEL CAP	PROTECCIÓ OBLIGATORIA DELS ODS
CONTINGUT GRÀFIC	SIGNE DE ADMIRACIÓ	CAP PROVEÏDA DE ULLEMS PROTECTORS	CAP PROVEÏDA DE UN APARELL RESPIRATORI	CAP PROVEÏDA DE CASC	CAP PROVEÏDA DE CASCS AURICULARS

SENYAL					
Nº	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10
REFERÈNCIA	PROTECCIÓ OBLIGATORIA DE LES MANS	PROTECCIÓ OBLIGATORIA DELS PEUS	ELIMINACIÓ OBLIGATORIA DE PUNTES	OS OBLIGATORI CINTURÓ DE SEGURETAT	OS D'ULLERES O PANTALLA
CONTINGUT GRÀFIC	GUANTS DE PROTECCIÓ	CALÇAT DE SEGURETAT	TALLER DEL QUAL TREU UNA PUNTA	CINTURÓ DE SEGURETAT	ULLERES I PANTALLA

OBRERS
XALAR OBRERS
LLETRA B LLENGUA INDICADORA OBRERS EN LA VIA

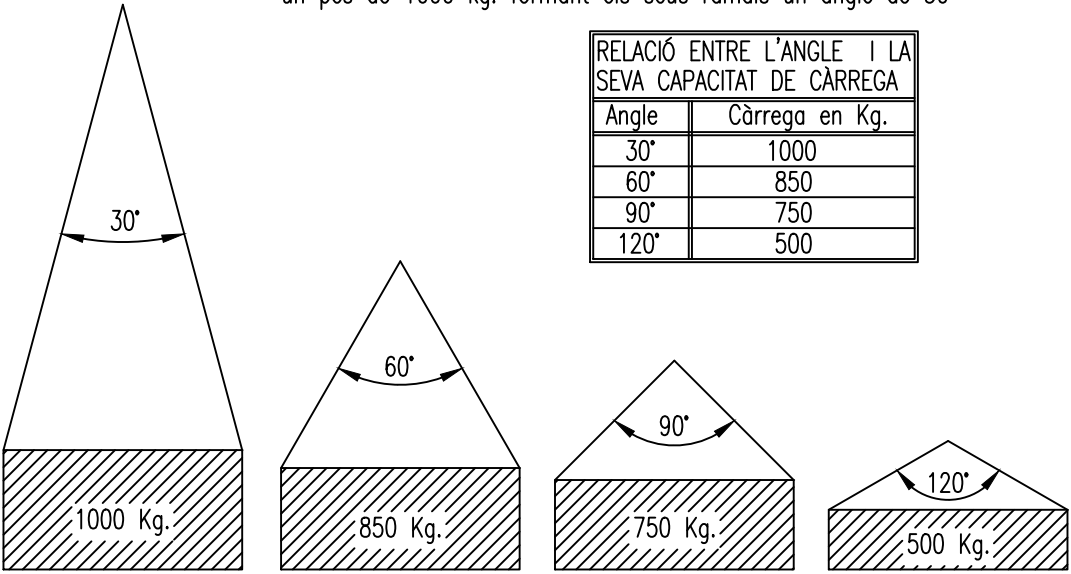
R-2	R-101	P-15a	S-13

R-301	R-301	R-307	S-19

R-302	R-303	R-403c	S-28

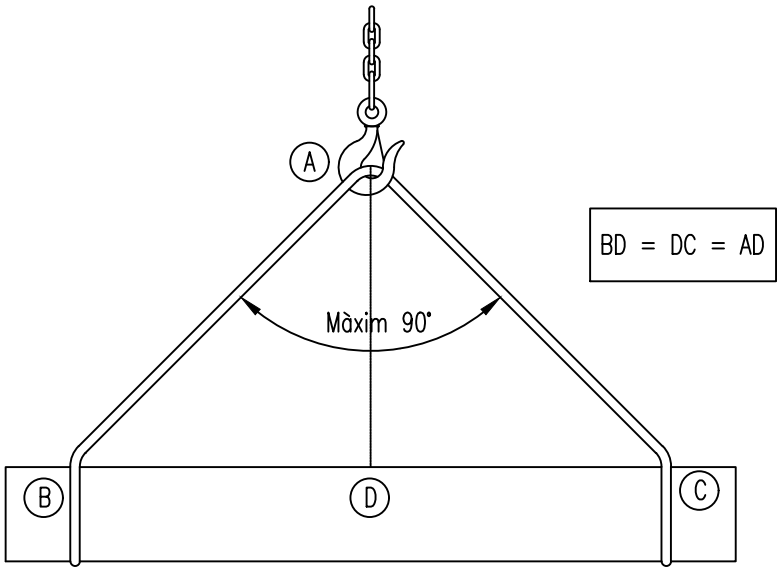
ANGLE DELS RAMALS DE LES ESLINGUES PER A MANIOBRAR MATERIALS AMB LA MATEIXA ESLINGA.

Quadre de exemple, suposant que una eslinga sigui capaç de suportar un pes de 1000 kg. formant els seus ramals un angle de 30°



La càrrega màxima que pot suportar una eslinga depèn, fonamentalment, de l'angle format pels ramals de la mateixa. A major angle, menor serà la capacitat de càrrega de l'eslinga.

MAI S'HA DE FER TREBALLAR UNA ESLINGA AMB UN ANGLE SUPERIOR A 90° I LA CÀRREGA SEMPRE ANIRÀ CENTRADA.



ATENCIÓ

PUJADA

PUJADA LENTA

PARADA

DESCENS

DECENS LENT

PARADA URGENT

ACOMPANYAMENT

FI DE COMANDAMENT

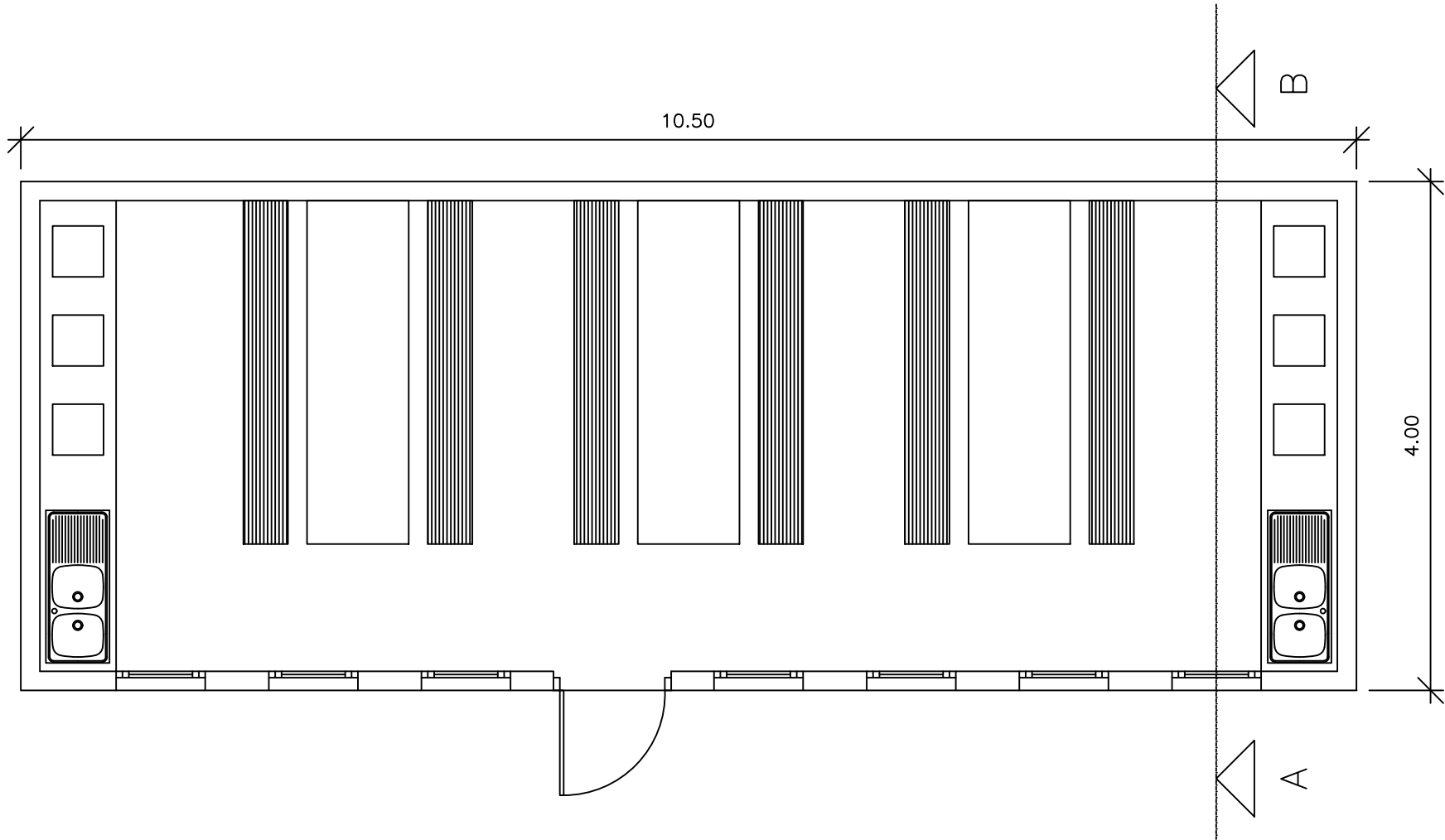
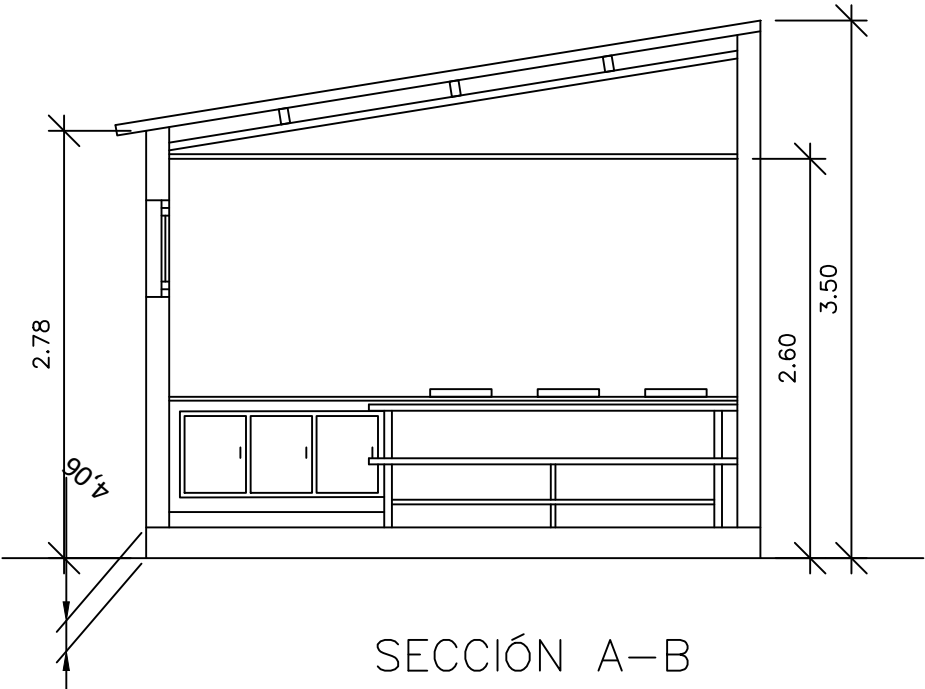
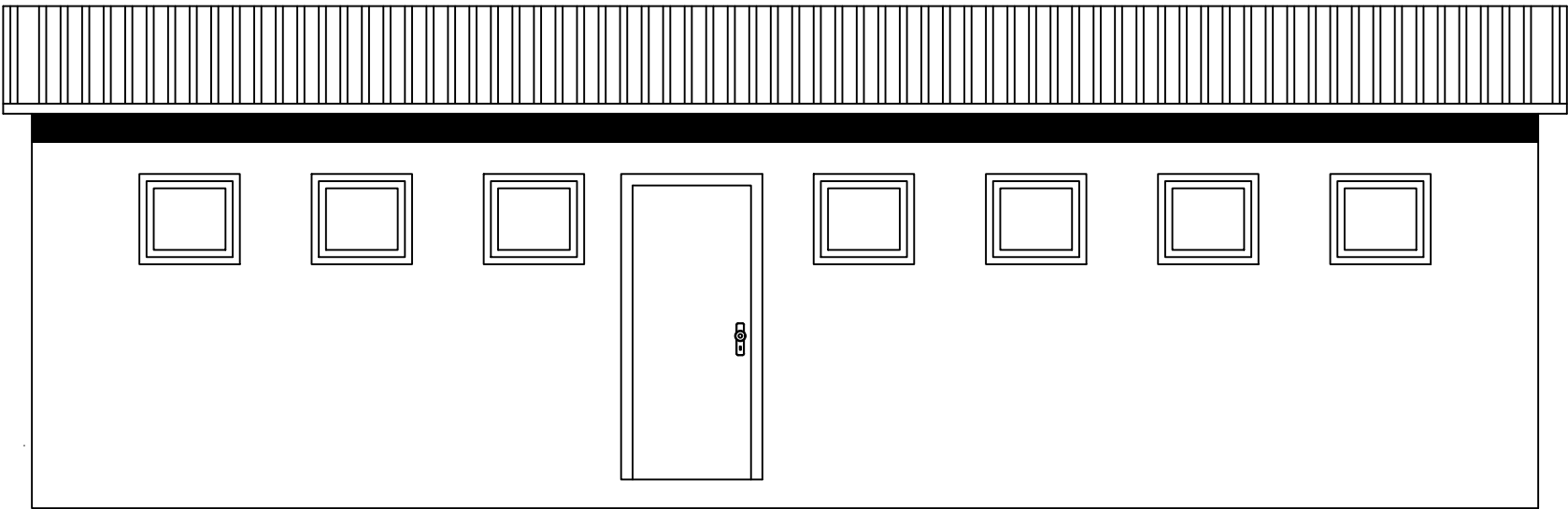
DESPLAÇAMENT HORIZONTAL LENT

DESPLAÇAMENT HORIZONTAL

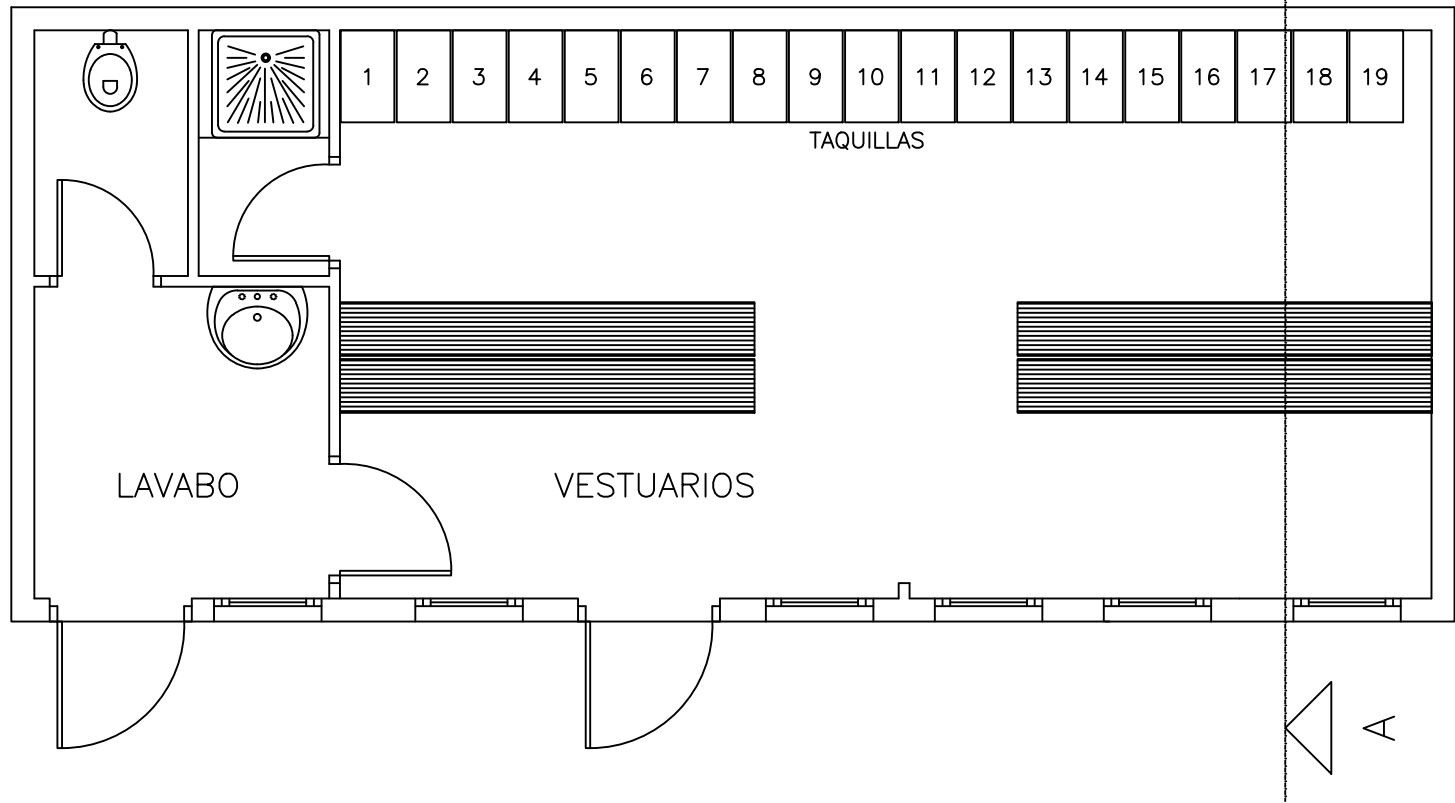
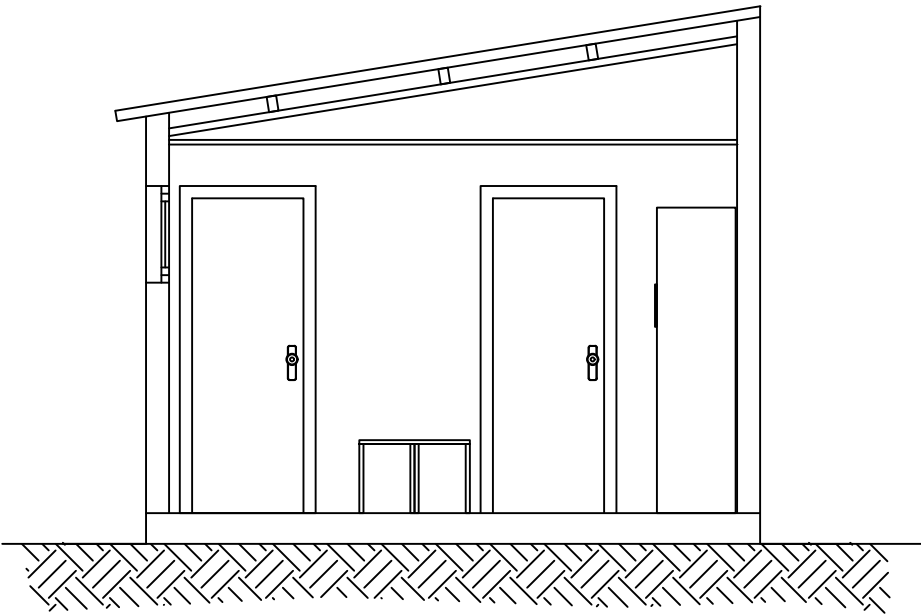
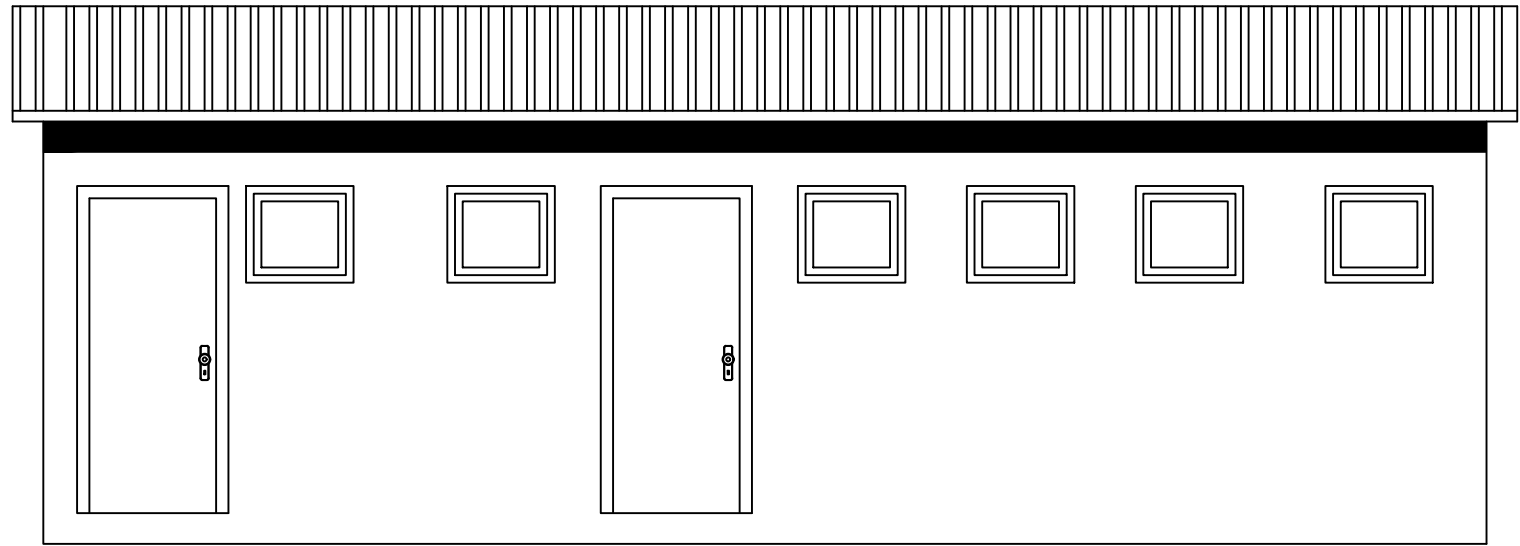
SENYALS ACÚSTIQUES O LLUMINOSES DE CONTESTACIÓ

COMPRES	Un senyal breu
Obeeixo	
REPETEIXI	Dos senyals breus
Sol?licito ordres	
COMPTE	Senyals llargues o una contínua
Perill imminent	
MARXA LLIURE	
Aparell en desplaçament	Senyals curtes

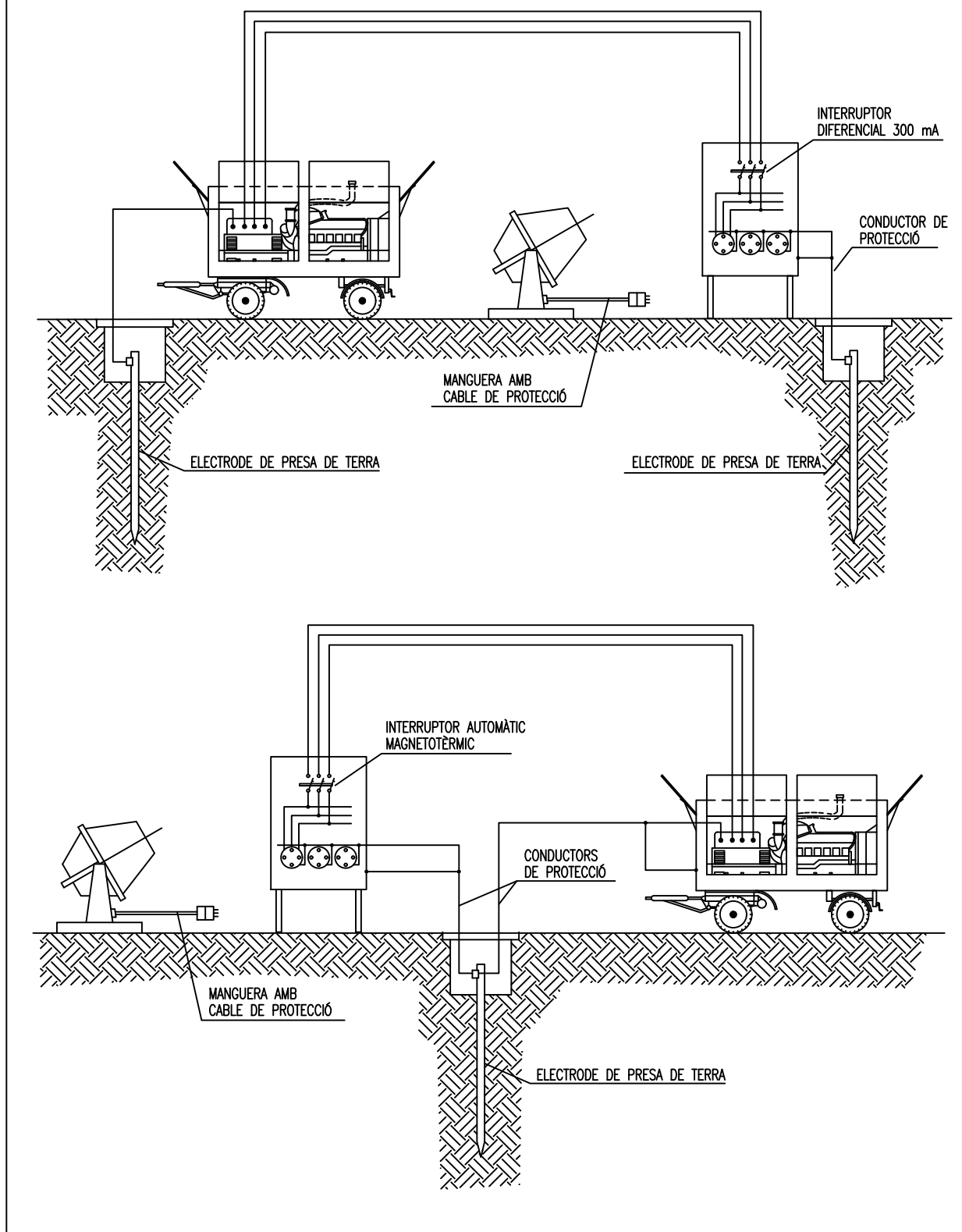
CASETA COMEDOR



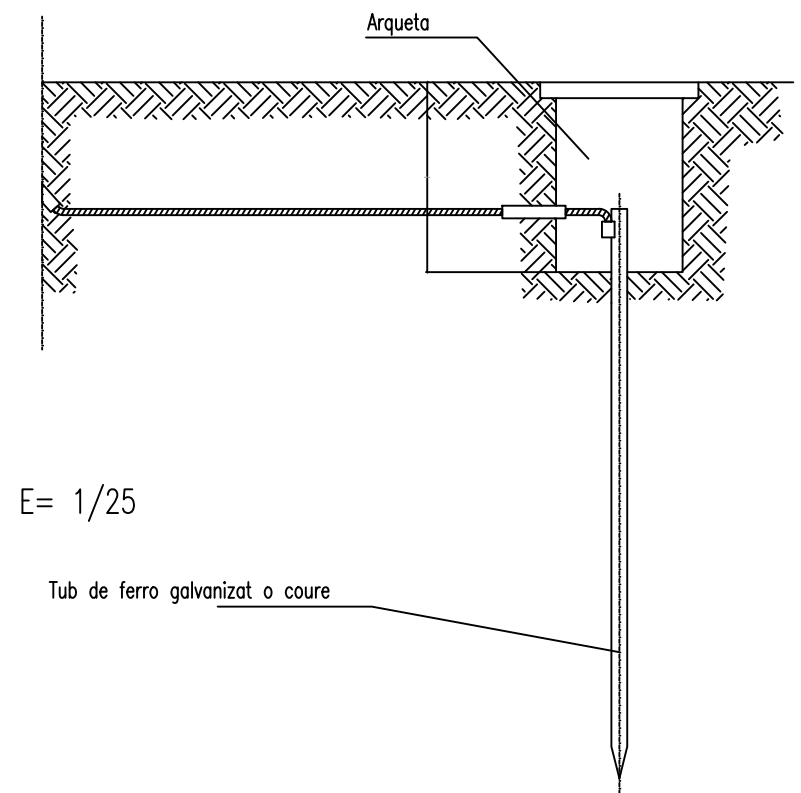
CASETA LAVABOS / VESTUARIOS



INSTAL·LACIÓ DE GRUPS ELECTRÒGENS



DETALL D'ARQUETA O REGISTRE DE LA PRESA DE TERRA



E= 1/25

Les piques d'acer galvanitzar seran com a mínim de 25 mm de diàmetre. Les piques de coure seran com a mínim de 14 mm de diàmetre. Si es col·loquen perfils d'acer, aquest tindran com a mínim 60 mm de costat.

Els cables d'unió entre electrodes o entre electrodes i el quadre elèctric d'obra, no tindran una secció inferior a 16 mm². Els conductors de protecció estaran inclosos en la manguera que alimenta les màquines a protegir i es diferenciarà pel color del seu aïllant, és a dir, groc/verd.

La secció del conductor de protecció serà com a mínim la indicada en la següent taula, per a un conductor del mateix metall que el dels conductors

Secció dels conductors de fase de la instal·lació S (mm ²)	Secció mínima dels conductors de protecció Sp (mm ²)
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

actius i que estigui ubicat en el mateix cable o canalització que aquests últims. Si el conductor de protecció no està ubicat en el mateix cable que els conductors actius, la secció mínima obtinguda a la taula serà com a mínim 4 mm²

PROMOTOR



PROJECTE

Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll

FACULTATIU
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

CSS

CONTINGUT DEL PLÀNOL

SISTEMA ELECTRIFICACIÓ

ESCALA

A3

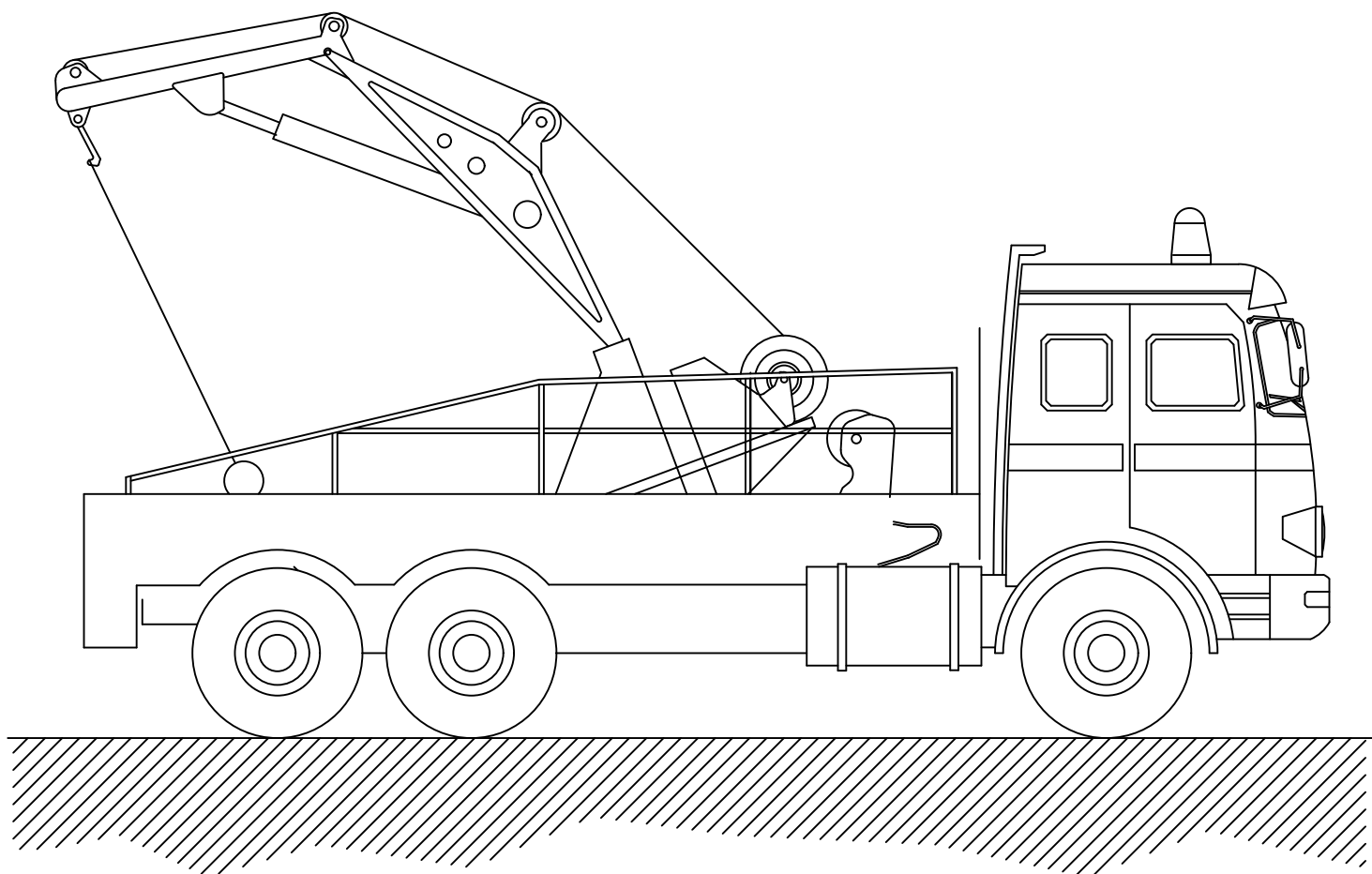
DATA

FEBRER 2025

PLÀNOL

DSS 08

CAMIÓ GRUA DE CÀRREGA-DESCÀRREGA

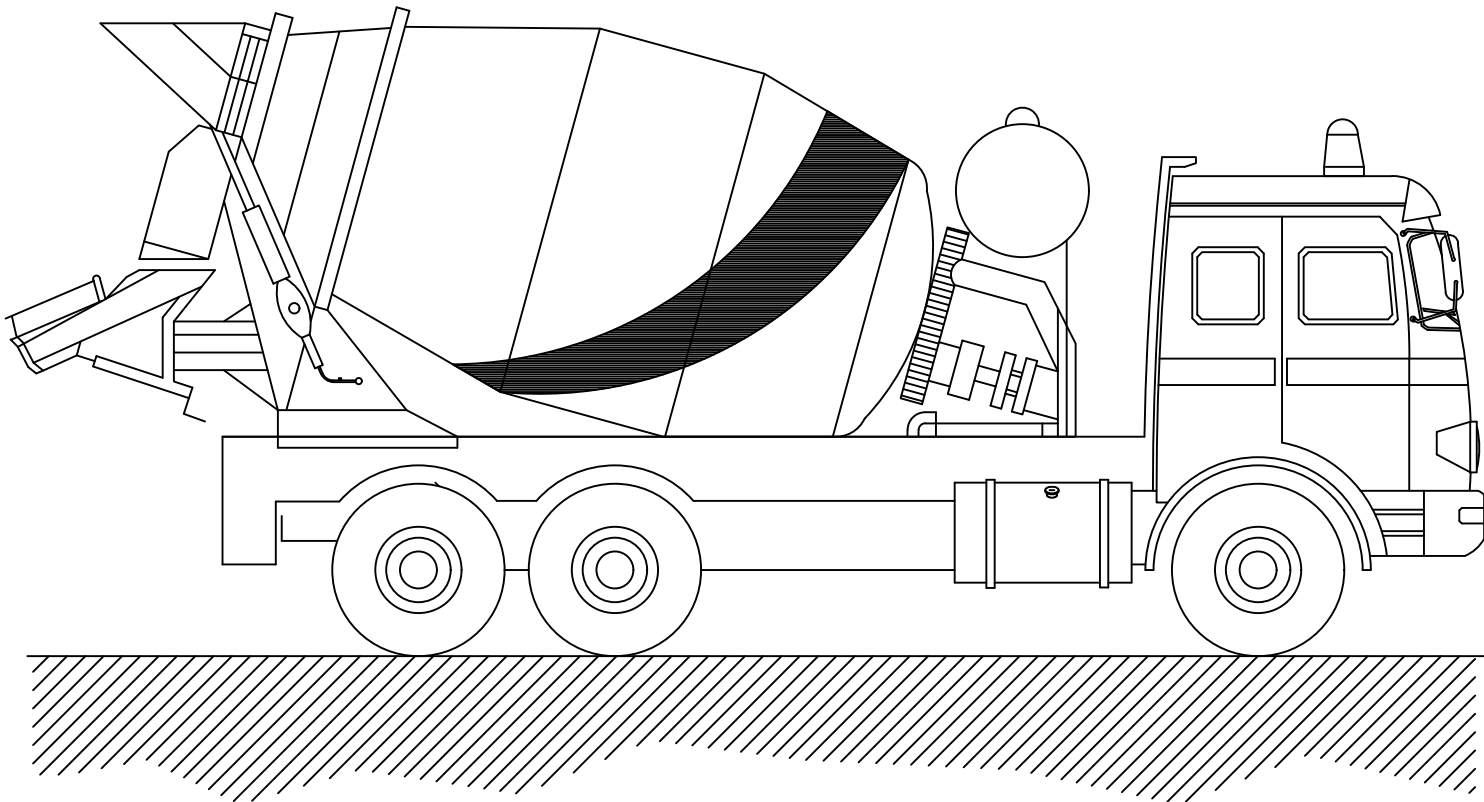


NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

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

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
 AMB Àrea Metropolitana de Barcelona	Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll	CSS	CAMIÓ GRUA DE CÀRREGA-DESCÀRREGA	A3	FEBRER 2025	DSS 09

CAMIÓ FORMIGONERA

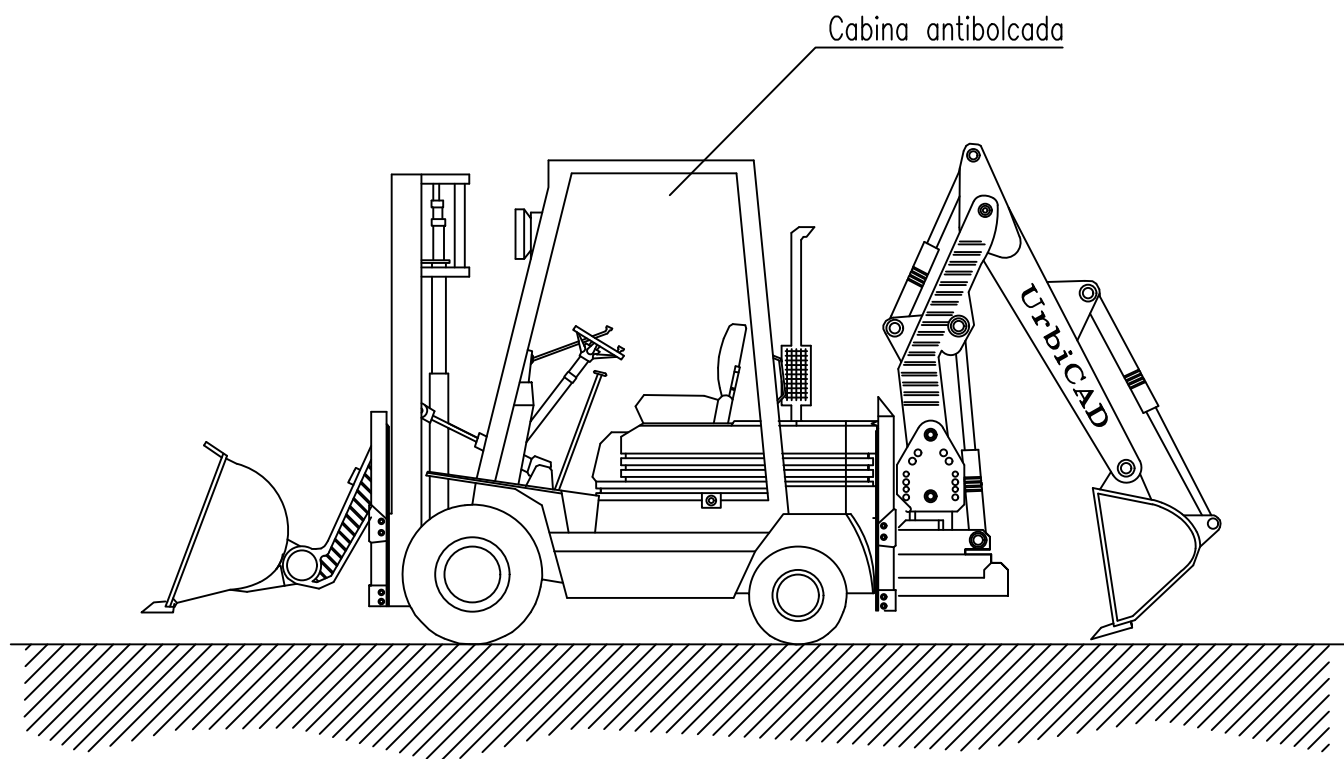


NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Les rampes d'accés tindran un pendent no superior al 20%
- El dipòsit i canaletes es netejaran en un lloc a l'aire lliure lluny de les obres principals
- El camió se situarà al lloc de buidatge dirigit per l'encarregat d'obra o persona en qui delegue
- Els camions de formigó no es podran acostar a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
 Àrea Metropolitana de Barcelona	Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll	CSS	CAMIÓ FORMIGONERA	A3	FEBRER 2025	DSS 10

PALA MIXTA



NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Els canins de circulació interna de l'obra, es cuidaran per evitar tous i embarraments excessius que mermin la seguretat de la circulació de la maquinària.
- No s'admetran en aquesta obra màquines que no vinguin amb la protecció de cabina antibolcada o pòrtic de seguretat.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor engegat.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar a terra.
- La cullera durant els transports de terres romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Els ascensos o descensos en càrrega de la màquina s'efectuaran sempre fent servir marxos curtes.
- La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta.
- Es prohibirà transportar persones a l'interior de la cullera.
- Es prohibirà hissar persones per accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i botzina de retrocés.
- Es prohibirà arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala.
- Els conductors es cercioraran que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases propers al lloc d'excavació.
- S'acotarà a una distància igual a l'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Sigues prohibit a la zona la realització de treballs o la permanència de persones.
- Es prohibirà en aquesta obra utilitzar la retroexcavadora com una grua, per a la introducció de peces, canonades, etc., a l'interior de les rases.
- Es prohibirà fer treballs a l'interior de les trinxeres o rases, a la zona d'abast del braç de la retro.
- Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva següent, abans de l'inici dels treballs.

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
 Àrea Metropolitana de Barcelona	Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll	CSS	PALA MIXTA	A3	FEBRER 2025	DSS 11

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 i al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes a la " Guia Tècnica "publicada pel INSH.

PROJECTE EXECUTIU DE ESPAI FLUVIAL DEL RIU SEC I PAS FLUVIAL SOBRE EL RIU RIPOLL



Barcelona , Febrer de 2025

Index

INDEX 2

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 3

1.2. OBJECTE 4

1.3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEURETAT I SALUT 4

1.4. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE AQUESTS DOCUMENTS 4

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS QUE INTERVENEN EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU 4

2.1. PROMOTOR 4

2.2. COORDINADOR DE SEURETAT I SALUT 5

2.3. PROJECTISTA 5

2.4. DIRECTOR D'OBRA 6

2.5. CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 6

2.6. TREBALLADORS AUTÒNOMS 7

2.7. TREBALLADORS 7

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 8

3.1. INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEURETAT I SALUT 8

3.2. VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEURETAT I SALUT 8

3.3. PLA DE SEURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 8

3.4. EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES" 9

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 10

4.1. TEXTOS GENERALS 10

4.2. CONDICIONS AMBIENTALS 13

4.3. INCENDIS 13

4.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 13

4.5. EQUIPS I MAQUINÀRIA 13

4.6. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 14

4.7. SENYALITZACIÓ 14

4.8. DIVERSOS 15

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 15

5.1. CRITERIS D'APLICACIÓ 15

5.2. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEURETAT I SALUT 15

5.3. REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEURETAT I SALUT 15

5.4. PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEURETAT 15

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEURETAT 15

6.1. PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEURETAT 15

• Tècniques analítiques de seguretat 15

• Tècniques operatives de seguretat 16

6.2. CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 16

6.3. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEURETAT I SALUT 16

6.4. OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 16

6.5. COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 17

6.6. COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEURETAT A L'OBRA 17

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-EINES 17

7.1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-EINES 17

• Definició 17

• Característiques 17

7.2. CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-EINES 17

• Elecció d'un equip 17

• Condicions d'utilització dels equips, màquines i/o màquines eina 17

• Emmagatzematge i manteniment 17

7.3. NORMATIVA APLICABLE 17

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Ajuntament de Ripollet
NIF : P0817900D
Direcció : calle balmes, 2 Ripollet
Població : Barcelona

AUTOR/ES DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Teresa María Cano Rodríguez
Titulació/ns : Enginyera Tècnica d'Obres Públiques (etop-ic i tsprl)
Despatx professional : Socotec , Carrer Josep Soldevila , 15 , Local 4
Població : Sant Andreu Palomar , 08030 Barcelona

DADES DEL PROJECTE

Autor/es del projecte

Autor del projecte : Yéssica Ramajo Garcia
Titulació. : Arquitecte
Despatx professional : Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB)
Població : Barcelona

Tipologia de l' obra

L'àmbit d'actuació d'aquest projecte s'emplaça al pas del riu Sec pel terme municipal de Ripollet justament a la zona d'aiguabarreig entre aquest i el riu Ripoll. Ocupa una extensió d'uns 18.100 m² que engloba la superfície d'una petita parc de l'actual Parc del Masot, el marge esquerre del riu Sec fins a la zona d'aiguabarreig amb el riu Ripoll i la llera del riu Ripoll.



La present proposta manté i consolida les màximes preexistències actuals del parc i els seus usos, reforçant el mobiliari urbà i millorant l'enllumenat. Tot i així, a l'hora de enderrocar el talús de formigó i per tal que el parc i espai fluvial formin part d'un continu, s'afecta una part mínima d'aquest.



L'actuació es defineix per dos espais diferenciats: una primera franja longitudinal consistent en una esplanada de sauló, que articula i fa de transició entre el parc del Masot, de caràcter urbà i el nou espai fluvial. L'espai fa de límit entre els usos i equipaments existents al parc metropolità i l'espai fluvial, i distribueix els recorreguts fent alhora d'espai d'estada. S'eliminen els tres murs transversals que actualment absorbeixen les diferències de cota a través de rampes de connexió entre l'esplanada arbrada de sauló i les pistes esportives, es replantegen les pendents de l'espai i es construeixen dos murs baixos a mode de banc per seure per salvar el salt de cota entre ambdós espais. Com es vol que aquest espai sigui una zona d'estada més relacionada al parc, s'incorpora la nova il·luminació, bancs, papereres i xarxa reg per a la vegetació.

1.2. Objecte

Aquest plec de condicions de l'estudi de seguretat i salut comprèn: el conjunt d'especificacions que hauran de complir tant el Pla de Seguretat i Salut del contractista com el document de gestió preventiva (planificació, organització, execució i control) de l'obra, les diferents proteccions a utilitzar per a la reducció dels riscos (mitjans auxiliars d'utilitat preventiva, sistemes de protecció col·lectiva, equips de protecció individual), implantacions provisionals per a la salubritat i confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran d'enviar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es deriven d'entendre com a normes d'aplicació:

- a) Totes aquelles contingudes al:
 - Plec general de condicions tècniques de l'edificació, confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seues obres per la Direcció General d'Arquitectura (en el cas d'Edificació).
 - Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat i adaptat a les seues obres per la Direcció de Política Territorial i Obres Públiques (en el cas d'Obra Pública).
- b) Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel Ministeri d'Habitatge i, posteriorment, pel Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- c) La normativa legislativa vigent de compliment obligat i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes en el moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'estudi de seguretat i salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del projecte de execució d'obra o, si no, del projecte d'obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que hagin de ser utilitzats o la utilització dels quals es pugui preveure; identificació dels Riscos Laborals que puguin ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar d'acord amb els senyalitzats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els riscos esmentats i valorant l'eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en què es tindran en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: on es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Mesuraments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut a la feina que hagin estat definides o projectades.

Pressupost: Quantificació del conjunt de costos previstos per a l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre aquests documents

L'Estudi de Seguretat i Salut forma part del projecte d'execució d'obra, o si escau, del projecte d'obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherent amb el contingut del projecte i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts en la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i les circumstàncies sociotècniques on s'hagi de materialitzar.

El plec de condicions particulars, els plànols i el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals que quedaran incorporats al Contracte i, per tant, són de compliment obligat llevat de modificacions degudament autoritzades.

La resta de documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius i estan constituïts per la memòria descriptiva, amb tots els annexos, els detalls gràfics d'interpretació, les mesures i els pressupostos parcials.

Els documents informatius esmentats representen només una opinió fonamentada de l'autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la veracitat de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar únicament com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut cap modificació de les condicions del contracte basant-se en les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable dels errors que puguin derivar-se de no obtenir prou informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les prescripcions tècniques particulars, si s'hi inclouen com a document que complementi el plec de condicions generals del projecte, prevaldria el que s'ha prescrit en les prescripcions tècniques particulars. En qualsevol cas, tots dos documents prevaldrien sobre les prescripcions tècniques generals.

En el cas que al plec de condicions figurin aspectes que no contemplin els plànols, o viceversa, hauran de ser executats com si hagués estat exposat en ambdós documents sempre que, a criteri de l'autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de seguretat i salut corresponents, i aquestes tinguin preu al contracte.

2. DEFINICIIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS QUE INTERVENEN EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió, cadascun dels actors del fet constructiu estarà obligat a prendre decisions ajustant-se als principis generals de l'acció preventiva (art. 15 a la L. 31/1995):

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos inevitables.
3. Combatre els riscos a l'origen.
4. Adaptar la tasca a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, així com també pel que fa a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la tasca monòtona i repetitiva i de reduir els efectes a la salut.
5. Tingueu en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir allò que sigui perillós pel que comporti poc o cap perill.
7. Planificar la prevenció, amb la investigació d'un conjunt coherent que integri les tècniques, l'organització de les tasques, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals a la feina.
8. Adoptar mesures que prioritzin la protecció col·lectiva per sobre de la individual.
9. Facilitar les instruccions corresponents als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat promotor qualsevol persona física o jurídica, pública o privada, que, individualment o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financii, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció o per a el posterior lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de seguretat i salut del promotor :

10. Designar el tècnic competent per a la coordinació de seguretat i salut en fase de projecte quan sigui necessari o es cregui convenient.
11. Designar en fase de projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant, al projectista i al coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per a l'elaboració del projecte i la redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar-los les modificacions pertinents.
12. Facilitar la intervenció a la fase de projecte i preparació de l'obra del coordinador de seguretat i salut.
13. Designar el coordinador de seguretat i salut en la fase d'obra per a l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut (aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres) qui coordinarà la seguretat i salut en fase d'execució material de les mateixes.
14. La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut no eximeix el promotor de les seves responsabilitats.
15. El promotor és el responsable que tots els agents que participen a l'obra tinguin en compte les observacions del coordinador de seguretat i salut degudament justificades o bé proposin unes mesures similars quant a la seva eficàcia

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El coordinador de seguretat i salut serà, a l'efecte del present estudi de seguretat i salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb una titulació acadèmica en construcció.

És designat pel promotor en qualitat de coordinador de seguretat: a) en fase de concepció, estudi i elaboració del projecte o b) durant l'execució de l'obra.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Competències en matèria de seguretat i salut del coordinador de seguretat del projecte :

El coordinador de seguretat i salut en fase de projecte és designat pel promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte, segons el RD 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar perquè en fase de concepció, estudi i elaboració del projecte, el projectista tingui en consideració els "Principis generals de la prevenció en matèria de seguretat i salut" (art. 15 a la L.31/1995) i en particular :
 - d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es desenvolupin simultàniament o successivament.
 - e) Estimar la durada requerida per l'execució de les diferents tasques o fases de treball.
17. Traslladar al projectista tota la informació preventiva necessària que necessita per integrar la seguretat i la salut en les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
18. Tenir en compte, cada cop que es requereixi, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
19. Coordinar l'aplicació del que es disposa als punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de seguretat i salut del coordinador de seguretat i salut d'obra :

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervingui més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, segons el RD 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels principis generals de l'acció preventiva (art. 15 L. 31/1995):
 - a) A l'hora de prendre les decisions tècniques i d'organització per planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament.
 - 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 per 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 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 fa referència l'article 10 del RD 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció:
 - a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - b) L'elecció de la ubicació dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o 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 dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar la seguretat i la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i sobres.
 - h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - j) Les interaccions i les incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra o a prop del lloc de l'obra.
 3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hagin introduït. La direcció facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de coordinador.
 4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials previstes a l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals.
 5. Coordinar les accions i les funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
 6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.
- El coordinador de seguretat i salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del promotor, del compliment de la seva funció com a assessor especialitzat en prevenció de la sinistralitat laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin en l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al promotor com a màxim responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva necessària.

Les responsabilitats del coordinador no eximeixen de les seves responsabilitats el promotor, els fabricants i els subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment qui, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, en redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de manera coordinada amb l'autor d'aquest, comptant en aquest cas, amb la col·laboració del coordinador de seguretat i salut designat pel promotor.

Quan el projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del projecte.

Competències en matèria de seguretat i salut del projectista

7. Considerar els suggeriments del coordinador de seguretat i salut en fase de projecte per integrar els principis de l'acció preventiva (Art.15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, si escau, amb el promotor, la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment qui, formant part de la direcció d'obra o direcció facultativa, 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 altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, a fi d'assegurar l'adequació per fi proposat. En el supòsit que el director d'obra dirigeixi a més l'execució material d'aquesta, assumirà la funció tècnica de la realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra, comptant amb la col·laboració del coordinador de seguretat i salut en fase d'obra, nomenat pel promotor.

Competències en matèria de seguretat i salut del director d'obra :

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, les caigudes, la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i la disposició dels elements constructius de les instal·lacions i dels mitjans auxiliars d'utilitat preventiva i la senyalització, d'acord amb el projecte i l'estudi de seguretat i salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar al llibre d'ordres i assistència les instruccions necessàries per a la correcta interpretació del projecte i dels mitjans auxiliars d'utilitat preventiva i solucions de seguretat i salut integrada, previstes en aquest.
12. Elaborar a requeriment del coordinador de seguretat i salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar la seguretat i salut dels treballs, sempre que s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del projecte i del seu estudi de seguretat i salut.
13. Subscriure l'acta de replanteig o principi de l'obra, confrontant prèviament amb el coordinador de seguretat i salut l'existència prèvia de l'acta d'aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el coordinador de seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de seguretat i salut executades, simultàniament amb el coordinador de seguretat.
16. Les instruccions i ordres que donin la direcció d'obra o direcció facultativa seran normalment verbals, tenint força per obligar en tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, seran anotats pel coordinador al llibre d'incidències.
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el coordinador de seguretat, la memòria de seguretat i la salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor amb els visats que fossin perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i SubcontractistesDefinició de contractista:

És qualsevol persona física o jurídica que, individualment o col·lectivament, assumeix contractualment davant del promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i seguretat, amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, projecte i estudi de seguretat i salut.

Definició de subcontractista :

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix, contractualment davant del contractista o empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al projecte i al pla de seguretat del contractista, pel qual es regeix el seu executiu.

Competències en matèria de seguretat i salut del contractista i/o subcontractista :

18. El contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al projecte, a les directrius de l'estudi i compromisos del pla de seguretat i salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del coordinador de seguretat i salut, amb la finalitat de portar a les condicions preventives de la sinistralitat laboral i la seguretat de la qualitat, compromeses en el pla de seguretat i salut i exigides en el projecte.
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica, que ho habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com a constructor (i/o subcontractista, si escau), en condicions de seguretat i salut.
20. Designar el cap d'obra que assumirà la representació tècnica del constructor (i/o subcontractista, si escau) a l'obra i que, per la seva titulació o experiència, haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i la complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els mitjans humans i materials que per la seva importància requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts al contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de seguretat i salut que desenvolupi l'estudi de seguretat i salut del projecte. El subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització al Pla de Seguretat i Salut del contractista i presentar-los en l'aprovació del coordinador de seguretat.
24. El representant legal del contractista signarà l'acta d'aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el coordinador de seguretat.
25. Signar l'acta de replanteig o principi i l'acta de recepció de l'obra.
26. Aplicarà els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals, en particular, a desenvolupar les tasques o activitats indicades a l'article 10 esmentat del RD 1627/1997:
 - k) Complir i fer complir al seu personal tot allò establert al Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions referents a la coordinació d'activitats empresarials previstes a l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals i en conseqüència complir el RD 171/2004, així com les disposicions mínimes establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar quant a seguretat i salut a l'obra.
 - n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la direcció facultativa.
27. Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades al Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que hi corresponen directament o, si s'escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els contractistes i subcontractistes es responsabilitzaran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de prevenció de riscos laborals.
29. El contractista principal ha de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el contractista principal exigirà als subcontractistes que acreditin per escrit que han efectuat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el contractista principal exigirà als subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El contractista principal haurà de comprovar que els subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els mitjans necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del coordinador, de la direcció facultativa i del promotor no eximeixen de les seves obligacions els contractistes ni els subcontractistes.
33. El constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de procediments i mètodes de treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars utilitzats a l'obra.

34. El contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del director tècnic, que serà creditor de la conformitat del coordinador i de la direcció facultativa. El director tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de cap d'obra o bé delegarà la funció esmentada a un altre tècnic, cap d'obra amb contrastats i suficients coneixements de construcció a peu d'obra. El director tècnic, o en la seva absència, el cap d'obra o l'encarregat general, ostentaran successivament la prelatió de representació del contractista a l'obra.
35. El representant del contractista a l'obra assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses en aquest plec i el seu nom figurarà al llibre d'incidències.
36. Serà responsabilitat del contractista i del director tècnic, o del cap d'obra i/o encarregat si escau, l'incompliment de les mesures preventives en l'obra i entorn material de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, i de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitat del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels sistemes de proteccions col·lectius i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i suports, ordre i neteja de les zones de treball, il·luminació i ventilació dels llocs de treball, bastides, encofrats i apuntalaments, apilaments i emmagatzemaments de materials, ordres d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estès i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altra mesura de caràcter general i de compliment obligat, segons la normativa legal vigent i els costums del sector, i que pugui afectar aquest centre de treball.
38. El contractista haurà de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial decret 604/2006.
39. El director tècnic (o el cap d'obra) visitarà l'obra com a mínim amb una cadència diària i haurà de donar les instruccions pertinents a l'encarregat general, qui haurà de ser una persona de provada capacitat per al càrrec i haurà de ser present a l'obra durant la realització de tota la feina que s'executi. sempre que sigui preceptiu i no hi hagi una altra persona designada a aquest efecte, s'entendrà que l'encarregat general és alhora el supervisor general de seguretat i salut del centre de treball per part del contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del contractista pressuposa que aquest ha reconegut: la ubicació del terreny, les comunicacions, els accessos, l'afectació de serveis, les característiques del terreny, les mesures de seguretat necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessàries per cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional del personal al seu càrrec, així com dels subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la direcció d'obra o direcció facultativa seran normalment verbals, tenint força per obligar amb caràcter general. Les desviacions respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut seran anotades pel coordinador al llibre d'incidències. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el coordinador i els tècnics de la direcció d'obra o direcció facultativa, constructor, director tècnic, cap d'obra, encarregat, supervisor de seguretat, delegat sindical de prevenció o els representants del servei de prevenció (propi o concertat) del contractista i/o subcontractistes tenen el dret a fer constar al llibre d'incidències tot allò que considerin d'interès per reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal dins de l'obra i els seus desplaçaments cap a o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels contractistes i/o subcontractistes així com dels mateixos treballadors autònoms.
44. També serà responsabilitat del contractista: el tancament perimetral del recinte de l'obra i la seva protecció, el control i el reglament intern de policia a l'entrada per evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El contractista haurà de disposar d'un senzill però efectiu pla d'emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, gelades, vent, etc. que pugui posar en situació de risc el personal d'obra, a

tercers o als mitjans i les instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

46. El contractista i/o subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització per escrit de la direcció d'obra o direcció facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o altres màquines especials es realitzarà per operaris especialitzats, posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del contractista. El coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signada per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant la seva idoneïtat per realitzar la seva tasca en aquesta obra en concret.
48. Tots els operadors de grua mòbil hauran d'estar en possessió del carnet de gruista segons la Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedida per l'òrgan competent o si no n'hi ha certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat semblant; tot això per assegurar el coneixement total dels equips de treball de manera que es pugui garantir la màxima seguretat en les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tots els operadors de grua mòbil es troben en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzen a l'obra compleixen totes i cadascuna de les especificacions establertes a la ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent del contractista i/o subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional sense cap subjecció a un contracte de treball i que assumirà contractualment davant del promotor, el contractista o el subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de la obra.

Competències en matèria de seguretat i salut del treballador autònom :

50. Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'article 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals, en particular, a desenvolupar les tasques o activitats indicades a l'article 10 del RD 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut que estableix l'annex IV del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de prevenció de riscos laborals.
53. Ajustar la seva actuació a l'obra d'acord amb els deures de coordinació d'activitats empresarials establertes a l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat al RD 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el RD 773/1997, del 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatiu a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la direcció d'obra o direcció facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert al Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari-contractista posa a disposició dels treballadors.
 - p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat i respectar el manteniment, per al funcionament correcte dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'hagi de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent del contractista, subcontractista i/o treballador autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte d'altri, amb subjecció a un contracte

laboral, i que assumirà contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint-ne les instruccions.

Competències en matèria de seguretat i salut del treballador:

58. El deure obeir les instruccions del contractista en allò relatiu a seguretat i salut.
59. El deure indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació amb la seguretat i la salut, especialment sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i la participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de prevenció de riscos laborals.
63. Teniu el dret de dirigir-vos a l'autoritat competent.
64. Té el dret d'interrompre la feina en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i/o la dels companys o tercers aliats a l'obra.
65. Té el dret de fer ús d'unes instal·lacions provisionals de salubritat i confort, previstes especialment per al personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant tota la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de seguretat i salut

Excepte en cas que l'escriptura del contracte o document de conveni contractual ho indiqui específicament d'una altra manera, l'ordre de prelación dels documents contractuals en matèria de seguretat i salut per a aquesta obra serà el següent:

66. Escripció del contracte o document del conveni contractual.
67. Bases del concurs.
68. Plec de prescripcions per a la redacció dels estudis de seguretat i salut i la coordinació de seguretat i salut en fase de projecte i/o obra.
69. Plec de condicions generals del projecte i de l'estudi de seguretat i salut.
70. Plec de condicions facultatives i econòmiques del projecte i de l'estudi de seguretat i salut.
71. Procediments operatius de seguretat i salut i/o procediments de control administratiu de seguretat, redactats durant la redacció del projecte i/o durant l'execució material de l'obra, pel coordinador de seguretat.
72. Plànols i detalls gràfics de l'estudi de seguretat i salut.
73. Pla d'acció preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de seguretat i salut de desenvolupament de l'estudi de seguretat i salut del contractista per a l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o normes de seguretat i salut internes del contractista i/o subcontractista, d'aplicació a l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el contracte seran considerats mútuament explicatius, però en cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la seguretat seran aclarits i corregits pel director d'obra qui, després de consultar amb el coordinador de seguretat, farà ús de la facultat d'aclarir al contractista les interpretacions pertinents.

Si, en el mateix sentit, el contractista descobreix errors, omissions, discrepàncies o contradiccions ho haurà de notificar immediatament per escrit al director d'obra, que, després de consultar amb el coordinador de seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant-ne la resolució al contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de seguretat i salut que hagués estat executat pel contractista sense prèvia autorització del director d'obra o del coordinador de seguretat, serà responsabilitat del contractista, i el director d'obra i el coordinador de seguretat romandrà exempts de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagi pogut adoptar el contractista pel seu compte.

En cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errors, omissions, discrepàncies o contradiccions, aquestes no només no ho eximeixen de l'obligació d'aplicar les mesures de seguretat i

salut (raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la seguretat integrada en la construcció que sigui manifestament indispensable per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut), sinó que hauran de ser materialitzades com si haguessin estat completes i correctament especificades al projecte i al corresponent Pla de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen com a complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui citat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'ha recollit en tots .

3.2. Vigència de l'estudi de seguretat i salut

El coordinador de seguretat (en vista del contingut del Pla de Seguretat i Salut aportat pel contractista com a document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa", el desenvolupament del contingut del projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per a l'execució material de l'obra), podrà indicar a l'acta d'aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència d'aquells aspectes que puguin estar, al seu criteri, millor desenvolupats a l'Estudi de Seguretat, que amplii i complementi els continguts del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

Els procediments operatius i/o administratius de seguretat que poguessin redactar el coordinador de seguretat i salut amb posterioritat a l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindran la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, i per tant, vinculants per a les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord amb el que disposa el RD 1627/1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest Estudi de Seguretat i Salut als seus mitjans, mètodes de execució i al Pla d'acció preventiva interna d'empresa, conforme al RD 39/1997 Llei de prevenció de riscos laborals (arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9)

El contractista al seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del RD 1627/1997, encara que disposa de plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

El contractista, al seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que s'indiquen en cada cas.

Plànol o plànols de situació amb les característiques de l'entorn, indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
 - Electricitat.
 - Clavegueram.
 - Aigua potable.
 - Gas.
 - Oleoductes.
 - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstes).
 - Accessos al recinte.
 - Garettes de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del pla d'execució real, indicant:

- Tancament del solar.

- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials confrontants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: equipament (lavabos, vàters, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o menjador: equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
 - Farmaciola: equipament.
 - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.
 - Aigua.
 - Combustibles.
 - Substàncies tòxiques.
 - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
 - Estació de formigonat.
 - Sitja de morter.
 - Planta de piconat i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols a planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
 - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular que cobreix la totalitat dels fronts de façana amb avançament simultani a l'execució d'estructura fins a la finalització de tancaments i coberta (*).
 - (*) Sistema de protecció col·lectiva preferent.
 - Ubicació i replanteig del conjunt de forquetes metàl·liques i xarxes de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació a l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació a l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació a l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (*).
 - (*) Sistema de protecció col·lectiva preferent.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de celoberts, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada embrotxada al cercol perimetral (*).
 - (*) Sistema de protecció col·lectiva preferent en forjat
 - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat a patis interiors.
 - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sopandes d'encofrats horitzontals recuperables.

- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions a plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjants: projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgules de cable per ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'alçada.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i el manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i descarregadors mòbils per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals mòbils per a treballs de manteniment a cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de sistema de protecció col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgules per a cinturons a façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants mòbils o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
- (*) Només en el cas que estiguin contemplats en el projecte executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per evacuació d'accidents en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidents en obres aïllades.
- (*) Només per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocol·litzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

Segons l'article 13 del Reial decret 1627/97 de 24 d'octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses intervinents a l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o a si és el cas, del representant dels treballadors, els quals poden fer les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es faci una anotació al 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, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades.

en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, cal remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una observació nova.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El conveni de prevenció i coordinació subscrit entre el promotor (o el seu representant), contractista, projectista, coordinador de seguretat, direcció d'obra o direcció facultativa i representant sindical delegat de prevenció, podrà ser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, sent de compte exclusiu del contractista totes les despeses notariales i fiscals que se'n derivin.

El promotor podrà, sempre amb prèvia notificació per escrit del contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingui a bé designar a aquest efecte, segons escaigui.

Els terminis i les provisions de la documentació contractual que preveu l'apartat 2.1. del present plec, juntament amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o entesa de cap naturalesa, ni el promotor farà cap endós o representacions al contractista, llevat de les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal tindrà validesa, força ni cap efecte.

El promotor i el contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, a complir allò pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de seguretat. El contractista no és agent o representant legal del promotor, per la qual cosa aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el contractista.

No es considera que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que aquesta renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de seguretat, hauran de ser presos i interpretats com a acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de seguretat, serà competència de la jurisdicció civil; no obstant això, es consideraran actes jurídics separables els que es dictin en relació amb la preparació i adjudicació del contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós administratiu d'acord amb la normativa reguladora de la jurisdicció esmentada.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el contractista tindrà en compte la normativa vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que es pugui aplicar.

A títol orientatiu i sense caràcter limitatiu, s'hi adjunta una relació de normativa aplicable. No obstant això, el contractista afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra els canvis de caràcter tècnic particular que no estiguin en la relació i correspongui aplicar al seu pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- Reglament de seguretat i higiene en el treball a la indústria de la construcció. OM 20 de maig de 1952 (BOE 15 de juny de 1958). Modificada per Ordre 10 de desembre de 1953 (BOE 2 de febrer de 1956) i Ordre 23 de setembre de 1966 (BOE 1 d'octubre de 1966). Derogada parcialment per Ordre

20 de gener de 1956 (BOE 2 de febrer de 1956) i RD 2177/2004 (BOE 13 de novembre de 2004).

- Ordenança general de seguretat i higiene a la feina. OM 9 de març de 1971. (BOE 16 de març de 1971), en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per RD 1316/1989 (BOE 2 de novembre de 1989), Llei 31/1995 (BOE 10 de novembre de 1995), RD 486/1997 (BOE 23 d'abril de 1997), RD 664/1997 maig de 1997), RD 665/1997 (BOE 24 de maig de 1997), RD 773/1997 (BOE 12 de juny de 1997), RD 1215/1997 (BOE 7 d'agost de 1997), RD 614/21 de juny del 2001) i RD 349/2003 (BOE 5 d'abril del 2003).
- Regulació de la jornada de treball, jornades especials i descans. RD 2001/1983 de 28 de juliol (BOE 29 de juliol de 1983). Modificacions per RD 2403/1985 (BOE 30 de desembre de 1985), RD 1346/1989 (BOE 7 de novembre 1989) i anul·lada parcialment per RD 1561/1995 de 21 de setembre (BOE 26 de setembre de 1995).
- Ordre de 20 de setembre de 1986, per la qual s'estableix el model de llibre d'incidències corresponent a les obres en què sigui obligatori un estudi de seguretat i higiene a la feina (BOE de 13 d'octubre de 1986).
- Establiment de models de notificació d'accidents de treball. OM 16 de desembre de 1987 (BOE 29 de desembre de 1987).
- Instrument de ratificació de 17 de juliol de 1990 del Conveni de 24 de juny de 1986 sobre utilització de l'asbest en condicions de seguretat (número 162 de l'OIT), adoptat a Ginebra (BOE de 23 de novembre de 1990).
- Llei de prevenció de riscos laborals. Llei 31/1995 de novembre (BOE 10 de novembre de 1995). Complementada per RD 614/2001 de 8 de juny (BOE 21 de juny de 2001).
- Reial decret 363/1995, de 10 de març, per la qual s'aprova el reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasament i etiquetatge de substàncies perilloses (BOE de 5 de juny de 1995).
- Reial decret 1561/1995, de 21 de setembre, sobre jornades especials de treball (BOE de 26 de setembre de 1995).
- Reglament dels serveis de prevenció. RD 39/1997 de 17 de gener (BOE 31 de gener de 1997). Complementat per Ordre de 22 d'abril de 1997 (BOE 24 d'abril de 1997) i RD 688/2005 (BOE 11 de juny de 2006). Modificat per RD 780/1998 de 30 d'abril (BOE 1 de maig de 1998) i RD 604/2006 (BOE 29 de maig de 2006).
- Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball. RD 486/1997 de 14 d'abril de 1997 (BOE 23 d'abril de 1997). Complementat per Ordre TAS/2947/2007 (BOE 11 d'octubre de 2007) i modificat per RD 2177/2004 (BOE 13 de novembre de 2004).
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. RD 487/1997 de 14 d'abril de 1997 (BOE 23 d'abril de 1997).
- Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. RD 1215/1997 de 18 de juliol (BOE 7 d'agost de 1997).
- Disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors a les activitats mineres. RD 1389/1997 de 5 de setembre (BOE 7 d'octubre de 1997).
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. RD 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE 25 d'octubre de 1997). Modificat per RD 2177/2004 (BOE 13 de novembre 2004) i RD 604/2006 (BOE 29 de maig de 2006). Complementat per RD 1109/2007 (BOE 25 d'agost de 2007).
- "Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències a les obres de construcció (DOGC de 27 de gener de 1998)".
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a la feina en l'àmbit de les empreses de treball temporal. RD 216/1999 de 5 de febrer (BOE 24 de febrer de 1999).
- Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació (BOE de 6 de novembre de 1999).
- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant la feina. RD 374/2001 de 6 d'abril (BOE 1 de maig de 2001).

- Reial Decret 783/2001, de 6 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció sanitària contra radiacions ionitzants (BOE de 26 de juliol de 2001).
- Llei 54/2003, del 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals (BOE de 13 de desembre del 2003).
- Reial decret 1801/2003, de 26 de desembre, sobre seguretat general dels productes (BOE 10 de gener de 2004).
- Reial Decret 171/2004, pel qual es desplega l'article 24 de la Llei 31/1995 de prevenció de laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials (BOE 31 de gener de 2004).
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el RD 1215/1997, de 18 de juliol, on s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada (BOE de 13 de novembre de 2004).
- Reial decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors enfront dels riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
- Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el RD 1627/1997, de 24 de gener octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció (BOE 127 de 29 de maig).
- Reial decret 635/2006, de 26 de maig, sobre requisits mínims de seguretat als túnels de carreteres de l'Estat.
- Llei ordinària 32/2006 reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció (BOE 250 de 19 d'octubre).
- Reial Decret 1299/2006, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social i s'estableixen criteris per a la notificació i el registre (BOE de 19 de desembre de 2006)". Complementat per "Ordre TAS/1/2007 (BOE de 4 de gener de 2007).
- Llei orgànica 3/2007, de 22 de març, per a la igualtat efectiva de dones i homes (BOE 23 de març de 2007).
- Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció (BOE 204 de 25 d'agost).
- "Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació al sector de la construcció (DOGC de 08 de maig de 2008)".
- Reial Decret 1802/2008, de 3 de novembre, pel qual es modifica el Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasament i etiquetatge de substàncies perilloses, aprovat pel RD 363/1995, de 10 de març, amb la finalitat d'adaptar les seves disposicions al Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell (Reglament REACH).
- "Decret 10/2009, del 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC de 03 de febrer de 2009)."
- Reial decret 298/2009, de 6 de març, pel qual es modifica el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, en relació amb l'aplicació de mesures per promoure la millora de la seguretat i de la salut a la feina de la treballadora embarassada, que hagi donat a llum o en període de lactància.
- 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 dels riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
- 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 al sector de la construcció (BOE 63 de 14 de març de 2009).
- Instrument de Ratificació del Conveni número 187 de l'OIT, sobre el marc promocional per a la seguretat i salut a la feina, fet a Ginebra el 31 de maig de 2006 (BOE 187 de 4 d'agost de 2009).
- 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 al 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 (BOE 71 de 23 de març de 2010).
- Reglament (UE) núm. 276/2010 de la Comissió, de 31 de març de 2010, pel qual es modifica el Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i preparats químics (REACH), pel que fa al seu annex XVII (diclorometà, olis per a làmpades i líquids encenedors de barbacoa i compostos organoestànics).
- Reial Decret 486/2010, del 23 d'abril, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a radiacions òptiques artificials (BOE 99 de 24 d'abril del 2010).
- Reial decret 717/2010, de 28 de maig, pel qual es modifiquen el Reial decret 363/1995, de 10 de març, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasament i etiquetatge de substàncies perilloses i el Reial decret 255/ 2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasament i etiquetatge de preparats perillosos (BOE 139 de 8 de juny de 2010).
- Reial decret 1439/2010, de 5 de novembre, pel qual es modifica el Reglament sobre protecció sanitària contra radiacions ionitzants, aprovat pel Reial decret 783/2001, de 6 de juliol (BOE 279 de 18 de novembre de 2010).
- "Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegats de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de novembre de 2010)."
- Reial decret 843/2011, de 17 de juny, pel qual s'estableixen els criteris bàsics sobre l'organització de recursos per desenvolupar l'activitat sanitària dels serveis de prevenció.
- Llei 22/2011, del 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Llei 33/2011, del 4 d'octubre, General de Salut Pública.
- Reglament (UE) núm. 109/2012 de la Comissió, de 9 de febrer de 2012, pel qual es modifica el Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i preparats químics (REACH) pel que fa al seu annex XVII (substàncies CMR).
- Reglament (UE) núm. 125/2012 de la Comissió, de 14 de febrer de 2012, pel qual es modifica l'annex XIV del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i els preparats químics (REACH).
- Reglament (UE) núm. 412/2012 de la Comissió, de 15 de maig de 2012, pel qual es modifica l'annex XVII del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i els preparats químics (REACH).
- Reial decret 1070/2012, de 13 de juliol, pel qual s'aprova el Pla estatal de protecció civil davant del risc químic.
- Reglament (UE) núm. 836/2012 de la Comissió, de 18 de setembre de 2012, pel qual es modifica, amb relació al plom, l'annex XVII del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i barreges químiques (REACH).
- Reglament (UE) núm. 835/2012 de la Comissió, de 18 de setembre de 2012, pel qual es modifica el Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i barreges químiques (REACH), pel que fa al seu annex XVII (cadmi).
- Reglament (UE) núm. 848/2012 de la Comissió, de 19 de setembre de 2012, pel qual es modifica, pel que fa als compostos de fenilmercuri, l'annex XVII del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, avaluació, autorització i restricció de les substàncies i barreges químiques (REACH).
- Reglament (UE) núm. 847/2012 de la Comissió, de 19 de setembre de 2012, pel qual es modifica, pel que fa al mercuri, l'annex XVII del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del

Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i barreges químiques (REACH).

- Reglament (UE) núm. 126/2013 de la Comissió, de 13 de febrer de 2013, pel qual es modifica l'annex XVII del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i els preparats químics (REACH).
- Reglament (UE) núm. 348/2013 de la Comissió, de 17 d'abril de 2013, pel qual es modifica l'annex XIV del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i barreges químiques (REACH).
- Resolució de 13 de maig de 2013, de la Direcció General d'Ocupació, per la qual es registra i publica l'Acta de l'acord de revisió parcial del V Conveni col·lectiu general del sector de la construcció.
- Llei 5/2013, de 11 de juny, per la qual es modifiquen la Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació i la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Ordre PRE/2056/2013, de 7 de novembre, per la qual es modifica l'annex VI del Reglament sobre classificació, envasament i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial decret 255/2003, de 28 de febrer.
- Resolució de 8 de novembre de 2013, de la Direcció General d'Ocupació, per la qual es registra i publica l'Acta dels acords sobre el procediment per a l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals, així com sobre el Reglament de condicions per al manteniment de l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals d'acord amb allò establert al V Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- Resolució de 15 de novembre de 2013, de la Secretaria d'Estat d'Administracions Públiques, per la qual s'actualitza i disposa la publicació del Sistema de Gestió de la Prevenció de Riscos Laborals a l'Administració General de l'Estat.
- Reial Decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc (BOE 281, de 23 de novembre de 2013).
- Directiva 2013/59/Euratom del Consell, de 5 de desembre de 2013, per la qual s'estableixen normes de seguretat bàsiques per a la protecció contra els perills derivats de l'exposició a radiacions ionitzants, i es deroguen les Directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom i 2003/122/Euratom.
- Reial Decret 97/2014, de 14 de febrer, pel qual es regulen les operacions de transport de mercaderies perilloses per carretera al territori espanyol (BOE 50, de 27 de febrer de 2014).
- Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23.
- "Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat."
- Reglament (UE) no 1303/2014 de la Comissió, de 18 de novembre de 2014, sobre l'especificació tècnica d'interoperabilitat relativa a la «seguretat als túnels ferroviaris» del sistema ferroviari de la Unió Europea.
- Reglament (UE) 2015/282 de la Comissió, de 20 de febrer de 2015, pel qual es modifiquen, amb relació a l'estudi ampliat de toxicitat per a la reproducció en una generació, els annexos VIII, IX i X del Reglament (CE) no 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i els preparats químics (REACH).
- Reglament (UE) 2015/326 de la Comissió, de 2 de març de 2015, pel qual es modifica, amb relació als hidrocarburs aromàtics policíclics i els ftalats, l'annex XVII del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i els preparats químics (REACH).
- Reial decret 598/2015, de 3 de juliol, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i altres reials decrets: el RD 485/ 97, el RD 665/97 i el RD 374/2001.
- 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 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.
- Reial decret 901/2015, de 9 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 843/2011, de 17 de juny, pel qual s'estableixen els criteris bàsics sobre l'organització de recursos per desenvolupar l'activitat sanitària dels serveis de prevenció.
- 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 com a serveis de prevenció, memòria d'activitats preventives i autorització per fer l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses.
- Reial decret 1054/2015, de 20 de novembre, pel qual s'aprova el Pla estatal de protecció civil davant el risc radiològic.
- Reial decret 1072/2015, del 27 de novembre, pel qual es modifica el Reial decret 2200/1995, del 28 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Infraestructura per a la Qualitat i la Seguretat Industrial.
- Directiva (UE) 2017/164 de la Comissió, de 31 de gener de 2017, per la qual s'estableix una quarta llista de valors límit d'exposició professional indicatius de conformitat amb la Directiva 98/24/CE del Consell i per la qual es modifiquen les Directives 91/322/CEE, 2000/39/CE i 2009/161/UE de la Comissió.
- Reial Decret 115/2017, de 17 de febrer, pel qual es regula la comercialització i manipulació de gasos fluorats i equips basats en aquests, així com la certificació dels professionals que els utilitzen i pel qual s'estableixen els requisits tècnics per a les instal·lacions que desenvolupin activitats que emetin gasos fluorats (BOE 42, de 18 de febrer de 2017).
- Reial Decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics i les seues Instruccions Tècniques Complementàries MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de juliol de 2017).
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).
- Ordre TEC/1146/2018, de 22 d'octubre, per la qual s'aprova la instrucció tècnica complementària 04.7.06 "Control de gasos tòxics a l'atmosfera de les activitats subterrànies" i es modifica la instrucció tècnica complementària 05.0.02 "Especificacions per a mines subterrànies de carbó i labors amb risc d'explosió. Continguts límits de metà al corrent d'aire", del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera.
- Resolució de 14 de novembre de 2018, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'actualitza el llistat de normes de la instrucció tècnica complementària ITC-ICG 11 del Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, aprovat pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Ordre PCI/1319/2018, de 7 de desembre, per la qual es modifica l'Annex II del Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, pel que fa a l'avaluació del soroll ambiental.
- Reglament (UE) 2020/171 de la Comissió de 6 de febrer de 2020 pel qual es modifica l'annex XIV del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i preparats químics (REACH).
- Reglament (UE) 2020/878 de la Comissió de 18 de juny de 2020 pel qual es modifica l'annex II del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i barreges químiques (REACH).
- Reial decret 1154/2020, de 22 de desembre, 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 la feina.
- Reial decret llei 3/2021, de 2 de febrer, pel qual s'adopten mesures per a la reducció de la bretxa de

gènere i altres matèries en els àmbits de la Seguretat Social i econòmic.

- Reial decret 178/2021, de 23 de març, pel qual es modifica el Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis.
- Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural
- Reial Decret 286/2022, de 19 d'abril, pel qual es modifica l'obligatorietat de l'ús de màscares durant la situació de crisi sanitària ocasionada per la COVID-19.
- Reial decret 395/2022, de 24 de maig, 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 la feina.
- Reial Decret 430/2022, de 7 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 1802/2008, de 3 de novembre, pel qual es modifica el Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasament i etiquetatge de substàncies perilloses, aprovat pel Reial decret 363/1995, de 10 de març, amb la finalitat d'adaptar les seves disposicions al Reglament (CE) núm. 1907/2006.

4.2. Condicions ambientals

- “Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC de 05 d'agost de 1985)”.
- “Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica a empreses amb risc d'amiant (DOGC de 10 de juliol de 1987)”.
- Reial Decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i la reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant (BOE de 6 de febrer de 1991).
- 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 (BOE de 24 de maig de 1997). Modificat per ordre de 25 de març de 1998.
- 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 (BOE de 24 de maig de 1997). Modificat pel Reial decret 1124/2000 (BOE de 17 de juny de 2000) i Reial decret 349/2003 (BOE de 5 d'abril de 2003).
- Reial decret 212/2002, de 22 de febrer de 2002, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure (BOE d'1 de març de 2002). Modificat pel Reial decret 524/2006 (BOE de 4 de maig de 2006).
- Reial Decret 681/2003, de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives al lloc de treball (BOE de 18 de juny de 2003).
- Llei ordinària 37/2003 del Soroll de 17 de novembre (BOE de 18 novembre de 2003). Desenvolupada pel Reial Decret 1513/2005 (BOE de 17 de desembre de 2005) i Reial Decret 1367/2007 (BOE de 23 d'octubre 2007).
- Protecció dels treballadors davant dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant la feina. 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. (BOE 11 de març de 2006).
- Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, pel que fa a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques (BOE de 23 d'octubre de 2007).
- Llei 34/2007, del 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera (BOE de 16 de novembre del 2007).
- Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.
- Ordre TES/1180/2020, de 4 de desembre, per la qual s'adapta en funció del progrés tècnic el Reial decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats

amb l'exposició a agents biològics durant la feina.

- Reial decret 427/2021, de 15 de juny, 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 la feina.
- Ordre TES/1287/2021, de 22 de novembre, per la qual s'adapta en funció del progrés tècnic el Reial decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant la feina.

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- “Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC de 10 de març de 1995)” i desenvolupada per “Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003)”.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (BOE 139, de 12 de juny del 2017).

4.4. Instal·lacions elèctriques

- Ordre de 18 de juliol de 1978, per la qual s'aprova la Norma Tecnològica NTE-IEE/1978, Instal·lacions d'electricitat: enllumenat exterior (BOE de 12 d'agost de 1978).
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC de 30 de novembre de 1988).
- Llei 54/1997, de 27 de novembre de 1997, del sector elèctric (BOE de 28 de novembre de 1997). Complementada pel Reial Decret 1955/2000 (BOE de 27 de desembre de 2000).
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC de 12 de juny de 2001).
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant del risc elèctric (BOE de 21 de juny de 2001).
- “Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC de 18 de desembre de 2001)”.
- Reglament electrotècnic de baixa tensió. RD 842/2002 de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).
- Resum Sentència de 17 de febrer de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Suprem, per la qual s'anul·la l'incís 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 annexa al Reglament Electrònic per a baixa tensió, aprovat pel Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost.
- Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09 d'aquest. (BOE de 19 de març de 2008)”.
- Instruccions tècniques complementàries del Reglament electrotècnic de baixa tensió: ITC-BT-09 Instal·lacions d'enllumenat exterior i ITC-BT-33 Instal·lacions provisionals i temporals d'obres.

4.5. Equips i maquinària

- Ordre de 30 de juliol de 1974, per la qual es determinen les condicions que han de reunir els aparells elevadors de propulsió hidràulica i les normes per a l'aprovació dels equips impulsors (BOE de 9 d'agost de 1974).

- Reglament d'aparells d'elevació i manteniment. RD 2291/1985 de 8 de novembre (BOE de 11 de desembre de 1985). Derogat parcialment per RD 1314/1997 (BOE de 30 de setembre de 1997).
- Reial Decret 474/1988, de 30 de març, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell de les Comunitats Europees 84/528/CEE sobre aparells elevadors i de maneig mecànic (BOE de 20 de maig de 1988).
- Resolució de 3 d'abril de 1997, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors sense cambra de màquines (BOE de 23 d'abril de 1997).
- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització (BOE de 23 d'abril de 1997).
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. RD 773/1997 de 30 de maig (BOE 12 de juny de 1997).
- 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 (BOE de 7 d'agost de 1997). Modificat pel Reial decret 2177/2004 (BOE de 13 de novembre de 2004).
- Resolució de 10 de setembre de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat (BOE de 25 setembre de 1998).
- Reial decret 1849/2000, de 10 de novembre, del Reglament de seguretat a les màquines, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (BOE de 2 de desembre de 2000).
- Reial decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura (BOE de 13 de novembre de 2004).
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre de 2005, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant dels riscos derivats o que es puguin derivar de l'exposició a vibracions mecàniques (BOE de 5 de novembre de 2005).
- Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i la posada en servei de les màquines (BOE 246, d'11 d'octubre de 2008).
- Reial decret 2060/2008, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les instruccions tècniques complementàries (BOE 31, de 5 de febrer de 2009).
- Reial Decret 1388/2011, de 14 d'octubre, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva 2010/35/UE del Parlament Europeu i del Consell de 16 de juny del 2010 sobre equips a pressió transportables i per la qual es deroguen les Directives 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE i 1999/36/CE.
- Reial Decret 494/2012, de 9 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i la posada en servei de les màquines, per incloure els riscos aplicació de plaguicides.
- Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment, aprovat pel Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrer de 2013).
- Reial decret 709/2015, de 24 de juliol, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització dels equips de pressió (BOE 210, de 2 de setembre de 2015).
- Reial decret 203/2016, de 20 de maig, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització d'ascensors i components de seguretat per a ascensors (BOE 126, de 25 de maig de 2016).
- Reial Decret 115/2017, de 17 de febrer, pel qual es regula la comercialització i manipulació de gasos fluorats i equips basats en aquests, així com la certificació dels professionals que els utilitzen i pel qual s'estableixen els requisits tècnics per a les instal·lacions que desenvolupin activitats que emetin gasos fluorats.
- Reial Decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Emmagatzematge de

Productes Químics i les seues Instruccions Tècniques Complementàries MIE APQ 0 a 10.

- Ordre FOM/606/2018, de 25 de maig, sobre el contingut de l'informe anual per al transport de mercaderies perilloses per carretera.
- Reial decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

Instruccions Tècniques Complementàries:

ITC – MIE – AEM2: Grues torre desmuntables per a obres. RD 836/2003 de 27 de maig del 2003 (BOE 17 de juliol del 2003).

ITC – MIE – AEM3: Carretes automotrius de manteniment. OM. 26 de maig de 1989 (BOE 9 de juny de 1989).

ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i de manteniment, referents a grues mòbils autopropulsades. RD 837/2003 de 27 de maig del 2003 (BOE 17 de juliol del 2003).

Norma UNE-58921-IN Instruccions per a la instal·lació, maneig, manteniment, revisions i inspeccions de les plataformes elevadores mòbils de personal (PEMP).

4.6. Equips de protecció individual

- Comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. RD 1407/1992 de 20 de novembre (BOE 28 de desembre de 1992). Modificat per OM de 16 de maig de 1994, per RD 159/1995 de 3 de febrer (BOE 8 de març de 1995) i per la Resolució de 27 de maig de 2002 (BOE 4 de juliol de 2002). Complementat per la Resolució de 25 d'abril de 1996 (BOE de 28 de maig de 1996), Resolució de 18 de març de 1998 (BOE de 22 d'abril de 1998), Resolució de 29 d'abril de 1999 (BOE de 29 de juny de 1999), Resolució de 28 de juliol de 2000 (BOE de 8 de setembre de 2000) i Resolució de 7 de setembre de 2001 (BOE de 27 de setembre de 2001).
- Reial Decret 159/1995, de 3 de febrer, pel qual es modifica el Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regula les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual (BOE de 8 de març de 1995) modificat per Ordre de 20 de febrer de 1997 (BOE de 6 de març de 1997).
- RD 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Decisió de la Comissió, de 16 de març de 2006, relativa a la publicació de les referències de la norma EN 143:2000, Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat, de conformitat amb la Directiva 89/686/CEE del Consell (equips de protecció individual) [notificada amb el número C(2006) 777].
- Directiva 2014/68/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de maig del 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió (refosa).
- Decisió d'Execució (UE) 2020/668 de la Comissió de 18 de maig del 2020 relativa a les normes harmonitzades per als equips de protecció individual elaborades en suport del Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i del Consell.
- Reial decret 1076/2021, de 7 de desembre, pel qual es modifica el Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina. RD 485/1997 (BOE 23 d'abril de 1997).
- Ordre de 31 d'agost de 1987 sobre Senyalització, abalisament, defensa, neteja i terminació d'obres fixes a vies fora de poblat (BOE de 18 de setembre de 1987).

- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. IC del MOPU.

4.8. Diversos

- Orde de 20 de juny de 1986 sobre Catalogació i Homologació dels explosius, productes explosius i els seus accessoris (BOE d'1 de juliol de 1986).
- Ordre de 16 de desembre de 1987 per la qual s'estableixen nous models per a la notificació d'accidents de treball i es donen instruccions per emplenar-los i tramitar-los (BOE de 29 de desembre de 1987). Modificada per Ordre TAS/2926/2002 (BOE de 21 de novembre de 2002).
- Resolució d'1 d'agost de 2007, de la Direcció General de Treball, per la qual s'inscriu al registre i publica el IV Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció (BOE de 17 d'agost de 2007).
- Convenis col·lectius.
- Reial Decret 1591/2009, de 16 d'octubre, pel qual es regulen els productes sanitaris (BOE 268 de 6 de novembre de 2009).
- Ordre TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits i les dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats als centres de treball.
- Directiva 2014/28/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització i control d'explosius amb fins civils (refosa) .
- Reial decret 130/2017, de 24 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament d'explosius (BOE 54, de 4 de març del 2017).
- Reial decret 257/2018, de 4 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 1299/2006, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals al sistema de la Seguretat Social i s'estableixen criteris per a la seva notificació i registre.

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L'Art. 5.4 del RD 1627/1997 de 24 d'octubre manté per al sector de la construcció la necessitat d'estimar l'aplicació de la seguretat i salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per consegüent, incorporat al projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "costos" previstos, tant als referents a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula: només poden figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Les mesures, qualitats i valoració recollides al pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista al seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts a l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost de l'ESS haurà d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla al mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els "costos" exigits per a la correcta execució professional dels treballs, d'acord amb les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emeses dels organismes especialitzats. Aquest criteri és l'aplicat al present ESS a l'apartat relatiu a Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el pressupost de seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs a les partides del projecte de forma no segregable, per a les obres de construcció, cal l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades al pressupost del Pla de Seguretat i Salut del contractista per a cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel coordinador de seguretat i salut i continguts al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es mantindran durant la totalitat de l'execució material de l'obra.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, es podrà contemplar la possibilitat de revisió de preus del pressupost de seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis previstos a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24 /UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de seguretat

A criteri i per unanimitat entre el coordinador de seguretat i salut i la resta dels components de la direcció d'obra o direcció facultativa, la reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits al pla de seguretat i salut, per acció o omissió del personal propi i/o dels subcontractistes i treballadors autònoms contractats per ells, portaran aparellats conseqüentment per al contractista les següents penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del benefici industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del benefici industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del benefici industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del benefici industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors + 100% del Benefici industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com a contractista, per la mateixa propietat durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La prevenció de la sinistralitat laboral pretén aconseguir uns objectius concrets que, en el nostre cas, són: detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El contractista principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les tècniques de seguretat i salut i com les aplicarà a l'obra.

A continuació es nomenen, a títol orientatiu, una sèrie de descripcions de les diferents tècniques analítiques i operatives de seguretat:

• Tècniques analítiques de seguretat

Les tècniques analítiques de seguretat i salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la investigació de les causes.

Prèvies als accidents

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi de l'entorn de treball.

Posteriors als accidents

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents.
- Recerca tècnica d'accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat**

Les tècniques operatives de seguretat i salut pretenen eliminar-ne les causes i a través d'aquestes corregir el risc.

Segons si l'objectiu de l'acció correctora ha d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el contractista haurà de demostrar que al Pla de Seguretat i Salut i Higiene té desenvolupat un sistema d'aplicació de tècniques operatives sobre

El factor tècnic

- Sistemes de seguretat.
- Proteccions col·lectives i resguards.
- Manteniment preventiu.
- Proteccions personals.
- Normes.
- Senyalització.

El factor humà

- Test de selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements mèdics prelaborals.
- Formació.
- Aprenentatge.
- Propaganda.
- Acció de grup.
- Disciplina.
- Incentius.

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El contractista inclourà les empreses subcontractades i treballadors autònoms, lligats a ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments d'emplenament utilitzats en la seva estructura empresarial, per controlar la qualitat de la prevenció de la sinistralitat laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de qualitat total o el pla d'acció preventiva reglamentari.
77. Programa bàsic de formació preventiva estandarditzat pel contractista principal.
78. Formats documentals i procediments d'emplenament, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al control administratiu de la prevenció.
79. Comitè i/o comissions vinculats a la prevenció.
80. Documents vinculants, actes i/o memorandums.
81. Manuals i/o procediments segurs de feines, d'ordre intern d'empresa.
82. Control de qualitat de seguretat del producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de seguretat i salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, la coordinació i la vigilància de la seguretat i la salut de l'obra seran almenys les mínimes establertes per la normativa vigent per al cas concret de l'obra de referència, assenyalant específicament al Pla de Seguretat la seva relació amb l'organigrama general de seguretat i salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament *staff* depenent de la direcció de l'empresa contractista, dotada dels recursos, mitjans i qualificació necessària conforme al RD 39/1997 "Reglament dels serveis de prevenció". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajuda del departament tècnic de seguretat i salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb què tingui establerta pòlissa.

El coordinador de seguretat i salut podrà vedar la participació en aquesta obra del delegat sindical de prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva per al compliment correcte de la seva missió important.

L'empresari contractista, com a màxim responsable de la seguretat i la salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels delegats sindicals de prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà d'un tècnic de seguretat i salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori els responsables tècnics (i consegüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la composició i el temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat al Servei de Prevenció, o si escau el quadre facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Pel que fa a les instal·lacions mèdiques a l'obra, existirà almenys una farmaciola d'urgències, que estarà degudament senyalitzada i contindrà allò disposat a la normativa vigent; es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama pertinent i alhora les funcions i competències de la seva estructura en medicina preventiva.

Tot el personal de l'obra (propi, subcontractat o autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, caldrà fer a tots els treballadors del centre de treball (propis i subcontractats) -segons ve senyalitzat en la reglamentació vigent sobre això-, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (propi, mancomunat o assistit per Mútua d'Accidents) s'haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica en les matèries de la seva competència, com ara:

- Higiene i prevenció a la feina.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de seguretat i salut.
- Organització i actualització del fitxer i arxiu de medicina d'empresa

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del cap d'obra, es nomenarà un supervisor de seguretat i salut (equivalent a l'antic vigilant de seguretat), i en principi es considerarà l'encarregat general de l'obra com a persona més adequada per complir-lo, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del contractista. La seva nominació es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

Es nomenarà un socorrista, preferiblement amb coneixements en primers auxilis, amb la missió de fer petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que corresponguin i que a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrada pels màxims responsables tècnics de les empreses participants a cada fase de l'obra. Aquesta Comissió es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel cap d'obra del contractista amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propri o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El contractista haurà d'afegir al Pla de Seguretat i Salut, un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els nous treballadors. El mateix criteri se seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball o ingressen com a operadors de màquines, vehicles o aparells de elevació.

S'impartirà entre el personal, la formació adequada per assegurar el correcte ús dels mitjans posats al seu abast per millorar el rendiment, la qualitat i la seguretat en el seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-EINES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Eines

• Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals almenys un és mòbil i, si escau, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, a particular destinada a la transformació, el tractament, el desplaçament i l'accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitzi en condicions que permetin al mateix operador, acoblar una màquina, una sèrie o un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una eina.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferrament disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen, als efectes d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, la consideració de medi auxiliar. d'utilitat preventiva (MAUP).

• Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, on figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que, de manera específica, sigui exigida a les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC); aquestes inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i la verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin aplicables. Portaran a més, una placa

de material durador i fixada amb solidesa en un lloc ben visible, on figuraran, com a mínim, les dades següents:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència a Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'una entitat acreditada, si escau.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Eines

• Elecció d'un equip

Els equips, màquines i/o màquines eines s'hauran de seleccionar basant-se en uns criteris de garanties de seguretat per als seus operadors i respecte al medi ambient de treball.

• Condicions d'utilització dels equips, màquines i/o màquines eina

Són les contemplades a l'Annex II del RD 1215, de 18 de juliol, sobre "Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball":

• Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i citacions, fixades pel fabricant i contingudes a la seva Guia de manteniment preventiu.
- S'han de reemplaçar els elements, s'han de netejar, greixar, pintar, ajustar i col·locar al lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
- L'emmagatzematge, el control de l'estat d'utilització i els lliuraments d'equips estaran documentats i custodiats, amb justificació de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei a la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16/CE (refosa).

Entrada en vigor del Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i la posada en servei de les màquines.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins a l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins a l'1/1/97.
- Components de Seguretat (inclou ROPS i FOPS, veure la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 - DOTZE ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins a l'1/1/97.

- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins a l'1/1/97.

Altres Directives

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (DOCE núm. L 77, de 26/3 /73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial decret 7/1988, de 8 de gener (BOE de 14/1/88), modificat pel Reial decret 154/1995 de 3 de febrer (BOE de 3/3/95).
Entrada en vigor del RD 7/1988: 1/12/88.
Entrada en vigor del RD 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins a l'1/1/97.
Sobre això, vegeu també la Resolució de l'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (BOE de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer del 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer del 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de maig del 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142/CE.
- Onze directives, amb les modificacions i adaptacions corresponents al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de la legislació dels estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
Transposades pel Reial decret 245/1989, de 27 de febrer (BOE d'11/3/89); Ordre Ministerial de 17/11/1989 (BOE de 1/12/89), Ordre Ministerial de 18/7/1991 (BOE de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (BOE de 6 /2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (BOE de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per a la feina:

- Directives 2009/104/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica d'acord a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/CEE).
- Normativa d'aplicació restringida
 - Reial decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (BOE de 2/12/2000), i Ordre ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (BOE de 11/5/91).
 - Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manteniment (BOE de 9/6/89).
 - Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (BOE de 17/7/03).
 - Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (BOE de 17/7/03).
 - Reial decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (BOE de 2/12/00).

- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (BOE de 16/3/71; BOE de 17/3/71 i BOE de 6/4/71) . Anul·lada parcialment pel RD 614/2001 de 8 de juny. (BOE de 21/6/01).

Pressupost

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 EXECUTIU DE ESPAI FLUVIAL DEL RIU SEC I PAS FLUVIAL SOBRE EL RIU RIPOLL



Barcelona, Febrer de 2025

AMIDAMENTS

OBRA 01 001
CAPÍTULO 01 EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
AMIDAMENT DIRECTE			14,000
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
AMIDAMENT DIRECTE			14,000
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
AMIDAMENT DIRECTE			14,000
4	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420
AMIDAMENT DIRECTE			14,000
5	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
AMIDAMENT DIRECTE			7,000
6	H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
AMIDAMENT DIRECTE			14,000
7	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
AMIDAMENT DIRECTE			14,000
8	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340
AMIDAMENT DIRECTE			14,000
9	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
AMIDAMENT DIRECTE			14,000

OBRA 01 001
CAPÍTULO 02 SISTEMA DE PROTECCION COLECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

EUR

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE			250,000
2	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
3	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
4	HBBA115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
6	HBBA013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
7	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			250,000
8	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
9	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			6,000
10	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçada, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
11	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçada, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

OBRA 01 001

EUR

AMIDAMENTS

CAPÍTULO		04	IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓN	
1	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
		AMIDAMENT DIRECTE	305,000	
2	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
		AMIDAMENT DIRECTE	7,000	
3	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
		AMIDAMENT DIRECTE	7,000	
4	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
		AMIDAMENT DIRECTE	7,000	
5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
		AMIDAMENT DIRECTE	14,000	
6	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
		AMIDAMENT DIRECTE	3,000	
7	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
		AMIDAMENT DIRECTE	3,000	
8	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000	
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
		AMIDAMENT DIRECTE	2,000	
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
		AMIDAMENT DIRECTE	5,000	
11	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA	01	001
CAPÍTULO	05	GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓN	
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	
			AMIDAMENT DIRECTE	60,000

OBRA	01	001
CAPÍTULO	06	SEÑALIZACIÓN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓN	
1	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
2	HBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
3	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
5	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	168,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	6,09	€
P-2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	8,79	€
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	18,60	€
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1,46	€
P-5	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,84	€
P-6	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	16,83	€
P-7	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (SETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	16,06	€
P-8	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	15,83	€
P-9	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,48	€
P-10	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51	€
P-11	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	32,36	€
P-12	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	28,80	€
P-13	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2,99	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	136,51	€
P-15	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	473,92	€
P-16	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	51,35	€
P-17	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12,18	€
P-18	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	18,93	€
P-19	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	37,95	€
P-20	HBBA115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	36,92	€
P-21	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	30,97	€
P-22	HBBA013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	29,99	€
P-23	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5,52	€
P-24	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	46,01	€
P-25	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	27,41	€
P-26	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	76,27	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	5,57	€
P-28	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA EUROS)	60,00	€
P-29	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	71,25	€
P-30	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	63,75	€
P-31	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	61,20	€
P-32	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	25,30	€
P-33	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	31,53	€
P-34	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VUIT EUROS)	108,00	€
P-35	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	70,79	€
P-36	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	43,99	€
P-37	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	107,16	€
P-38	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	71,43	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09	€
			Altres conceptes	6,09000	€
P-2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,79	€
			Altres conceptes	8,79000	€
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60	€
			Altres conceptes	18,60000	€
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46	€
			Altres conceptes	1,46000	€
P-5	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	2,84	€
			Altres conceptes	2,84000	€
P-6	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,83	€
			Altres conceptes	16,83000	€
P-7	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	16,06	€
			Altres conceptes	16,06000	€
P-8	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,83	€
			Altres conceptes	15,83000	€
P-9	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,48	€
			Altres conceptes	6,48000	€
P-10	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,51	€
			Altres conceptes	2,51000	€
P-11	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	32,36	€
			Altres conceptes	32,36000	€
P-12	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	28,80	€
			Altres conceptes	28,80000	€
P-13	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	2,99	€
			Altres conceptes	2,99000	€
P-14	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	136,51	€
			Altres conceptes	136,51000	€
P-15	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per	473,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs		
			Altres conceptes	473,92000	€
P-16	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	51,35	€
			Altres conceptes	51,35000	€
P-17	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12,18	€
			Altres conceptes	12,18000	€
P-18	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	18,93	€
			Altres conceptes	18,93000	€
P-19	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	37,95	€
			Altres conceptes	37,95000	€
P-20	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	36,92	€
			Altres conceptes	36,92000	€
P-21	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	30,97	€
			Altres conceptes	30,97000	€
P-22	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	29,99	€
			Altres conceptes	29,99000	€
P-23	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,52	€
			Altres conceptes	5,52000	€
P-24	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	46,01	€
			Altres conceptes	46,01000	€
P-25	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	27,41	€
			Altres conceptes	27,41000	€
P-26	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	76,27	€
			Altres conceptes	76,27000	€
P-27	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	5,57	€
			Altres conceptes	5,57000	€
P-28	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00	€
			Altres conceptes	60,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25	€
			Altres conceptes	71,25000	€
P-30	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	63,75	€
			Altres conceptes	63,75000	€
P-31	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	61,20	€
			Altres conceptes	61,20000	€
P-32	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	25,30	€
			Altres conceptes	25,30000	€
P-33	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	31,53	€
			Altres conceptes	31,53000	€
P-34	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	108,00	€
			Altres conceptes	108,00000	€
P-35	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	70,79	€
			Altres conceptes	70,79000	€
P-36	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	43,99	€
			Altres conceptes	43,99000	€
P-37	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,16	€
			Altres conceptes	107,16000	€
P-38	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	71,43	€
			Altres conceptes	71,43000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
--------	------	----	------------	------	--

PRESSUPOST

OBRA	01	001				
CAPÍTULO	01	EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	14,000	85,26
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	18,60	14,000	260,40
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,46	14,000	20,44
4	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 5)	2,84	14,000	39,76
5	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 7)	16,06	7,000	112,42
6	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 8)	15,83	14,000	221,62
7	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 6)	16,83	14,000	235,62
8	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 9)	6,48	14,000	90,72
9	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	8,79	14,000	123,06

TOTAL	CAPÍTULO	01.01			1.189,30
-------	----------	-------	--	--	----------

OBRA	01	001			
CAPÍTULO	02	SISTEMA DE PROTECCION COLECTIVA			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 10)	2,51	250,000	627,50
2	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	32,36	2,000	64,72
3	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	37,95	2,000	75,90
4	HBBA115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	36,92	2,000	73,84
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	46,01	2,000	92,02

PRESSUPOST

6	HBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	29,99	1,000	29,99
7	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	2,99	250,000	747,50
8	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	18,93	2,000	37,86
9	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	27,41	6,000	164,46
10	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçada, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	136,51	2,000	273,02
11	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçada, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	473,92	1,000	473,92

TOTAL	CAPÍTULO	01.02			2.660,73
-------	----------	-------	--	--	----------

OBRA	01	001			
CAPÍTULO	04	IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	5,57	305,000	1.698,85
2	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 28)	60,00	7,000	420,00
3	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 29)	71,25	7,000	498,75
4	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 30)	63,75	7,000	446,25
5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	61,20	14,000	856,80
6	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	25,30	3,000	75,90
7	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	31,53	3,000	94,59
8	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	108,00	1,000	108,00

PRESSUPOST

9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	70,79	2,000	141,58
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	43,99	5,000	219,95
11	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 37)	107,16	1,000	107,16
12	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 38)	71,43	1,000	71,43

TOTAL	CAPÍTULO	01.04	4.739,26
-------	----------	-------	----------

OBRA	01	001
CAPÍTULO	05	GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 12)	28,80	60,000	1.728,00

TOTAL	CAPÍTULO	01.05	1.728,00
-------	----------	-------	----------

OBRA	01	001
CAPÍTULO	06	SEÑALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	76,27	10,000	762,70
2	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	30,97	5,000	154,85
3	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 23)	5,52	3,000	16,56
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 17)	12,18	10,000	121,80
5	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	51,35	168,000	8.626,80

TOTAL	CAPÍTULO	01.06	9.682,71
-------	----------	-------	----------

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTULO			Import
CAPÍTULO	01.01	EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL	1.189,30
CAPÍTULO	01.02	SISTEMA DE PROTECCION COLECTIVA	2.660,73
CAPÍTULO	01.04	IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA	4.739,26
CAPÍTULO	01.05	GASTOS FORMACIÓN SEGURIDAD PERSONAL	1.728,00
CAPÍTULO	01.06	SENYALITZACIÒ	9.682,71
OBRA	01	001	20.000,00
			20.000,00
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	001	20.000,00
			20.000,00

Mesures d'Emergència: Pla d'Emergència

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 EXECUTIU DE ESPAI FLUVIAL DEL RIU SEC I PAS FLUVIAL SOBRE EL RIU RIPOLL



Barcelona , Febrer de 2025

Índex general

0.1. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS 3

0.1.1 Dades d’obra 3

 0.1.2. RELACIÓ DE RISCOS LABORALS QUE NO S’HAN POGUT ELIMINAR I ESTAN LATENTS EN L’OBRA..... 3

 0.1.3. PREVENCIÓ D’INCENDIS EN L’OBRA..... 3

1. NORMATIVA D’APLICACIÓ 4

2. MITJANS DE PROTECCIÓ 5

 2.1. MITJANS TÈCNICS..... 5

3. PLA D’ACTUACIÓ..... 7

 3.1. EMERGÈNCIA..... 7

3.1.1. Sortides del centre de treball 7

3.1.2. Espai entorn a l’Obra..... 7

3.1.3. Punt de Emergències..... 7

 3.2. PLANS D’ACTUACIÓ 7

3.2.1. Procediments de salvament (Fitxes Tècniques)..... 7

3.2.2. Actuacions específiques (Fitxes Tècniques) 8

3.2.3. Accident Laboral..... 11

3.2.4. Actuacions en cas d’Emergència 12

3.2.5. Actuacions en cas de risc greu 12

3.2.6. Actuacions en cas de risc imminent..... 12

 3.3. EQUIPS D’EMERGÈNCIA..... 12

4. IMPLANTACIÓ 13

 4.1. IDENTIFICACIÓ I FUNCIONS DE LES PERSONES I EQUIPS QUE DURAN A TERME ELS PROCEDIMENTS D’ACTUACIÓ EN EMERGÈNCIES ..13

4.1.1. Cap d'Emergència..... 13

4.1.2. Equips d'Emergència 13

 4.2. IMPLANTACIÓ: TOT EL PERSONAL DE L’EMPRESA..... 14

4.2.1. Si es detecta un accident..... 14

4.2.2. Si es detecta un incendi..... 14

4.2.3. Si sona l’alarma..... 14

 4.3. DIAGRAMES D’ACTUACIÓ..... 16

4.3.1. Actuacions en cas d’accident 16

4.3.2. Actuacions en cas d’emergència 16

4.3.3. Emergència col·lectiva per incendi..... 16

 4.4. FORMACIÓ I INFORMACIÓ ALS TREBALLADORS 17

4.4.1. Manual de primers auxilis 17

4.4.2. Manual de prevenció i extinció de incendis..... 21

5. DEFINICIIONS 24

0.1. Identificació de riscos

0.1.1 Dades d'obra

Nom o raó social	PROJECTE EXECUTIU DE ESPAI FLUVIAL DEL RIU SEC I PAS FLUVIAL SOBRE EL RIU RIPOLL
Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	L'objecte principal d'aquest projecte executiu s'inicia amb l'encàrrec per part de l'Ajuntament de Ripoll de la redacció del present document per a transformar la llera del marge esquerre del riu Sec en un espai fluvial naturalitzat, que recuperi mediambientalment la zona i per millorar la xarxa de mobilitat sostenible del municipi, connectant el Parc del Masot, el futur hospital comarcal i el nucli del municipi mitjançant un espai natural que promogui el gaudi i l'oci, la mobilitat a peu o en bicicleta. Per aconseguir-ho es proposa enderrocar el talús de protecció formigó del riu Sec i transformar-lo en topografia. S'aprofita el moviment de terres per tal de generar espais de refugi de fauna i d'aprofitament de aigües d'escorrentia que propiciïn la proliferació de la nova vegetació. Es proposa un pas fluvial inundable sobre el riu Ripoll i la connexió amb camins naturalitzats per la llera del riu Sec que accedeixin al pas fluvial ja construït, el Parc del Masot, i integrar-los dins de l'anella verda del municipi. La vinculació d'aquests amb el pas fluvial promou la mobilitat sostenible d'una banda a l'altra del riu i una oportunitat per recuperar les àrees de ribera i els espais lliures vinculats al sistema fluvial per ús i oci dels usuaris de peu i bicicleta i per a propiciar les condicions necessàries per a iniciar una recuperació mediambiental del curs fluvial, molt malmès en l'actualitat. El parc gaudeix actualment d'un elevat nombre d'usuaris que l'utilitzen a diari i d'un programa ric d'activitats d'iniciatives socials i populars. A més, la construcció del futur hospital comarcal al sector Redosa a l'altre marge del riu Sec dotarà a aquesta intervenció de gran sentit i d'una gran afluència de usuaris
Situació de l'obra a construir	Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll
Tècnic autor del projecte	Yéssica Ramajo Garcia Arquitecte de la Direcció de Serveis
Redactor de estudi seguretat i salut	Teresa María Cano Rodríguez (etop-ic i tsprl)

0.1.2. Relació de riscos laborals que no s'han pogut eliminar i estan latents en l'obra

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 sorgeix de l'estadística considerada en el "Anuari d'Estadística d'Accidents de Treball de la Secretaria General Tècnica de la Subdirecció General d'Estadístiques Socials i Laborals del Ministeri de Treball i Afers Socials":

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

- contactes elèctrics
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives
- Exposició a radiacions
- explosió
- Incendi (avaluat en l'apartat següent)
- 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 pulvigeno

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 fos 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*.

Però sempre és possible tot i això, que qualsevol risc per les causes que sigui es materialitzi en una realitat, per això s'exposa a continuació el *Pla d'actuació* com a mesura de resposta en cas que succeeix un risc.

0.1.3. Prevenció d'incendis en l'obra

Mesures generals de prevenció d'incendi en l'obra

Durant el procés constructiu, el risc d'incendi està latent sota dues situacions:

A) Materials utilitzats fàcilment combustibles.

- En aquest cas és important la recollida o emmagatzematge dels mateixos, així com la seva posada en obra i al tractament donat als residus generats durant la seva manipulació i ocupació.

B) Fonts d'energia utilitzades.

- En aquest cas, una instal·lació provisional inadequada, en mal estat, sense manteniments o una utilització indeguda de la font d'energia, constitueixen un risc clar per a l'inici d'un incendi.

Mesures de seguretat emprades en aquesta obra per prevenir el risc d'incendi.

- Les zones de l'obra que comporten riscos d'incendi, com són els magatzems de combustible, aplecs de pintures, laques i vernissos, centres de transformació, etc., estan senyalitzades amb risc d'incendi, a més estan equipades amb extintors. El seu accés és restringit per evitar l'entrada de treballadors no autoritzats.
- Cada local de l'obra (Oficina, Magatzem, Taller, Vestidors, Serveis higiènics, etc.) amb una superfície de 125 m2 o fracció disposa d'un extintor de 5 kg. de càrrega.
- Als voltants del lloc on està el quadre elèctric principal de l'obra hi ha instal·lat un extintor de CO2 de 2 kg.
- Totes les zones de risc, estan degudament senyalitzades, amb la ubicació dels mitjans o dispositius contra incendis a utilitzar degudament identificats.
- Els extintors de l'obra disposen del manteniment establert d'acord el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis.
- En tot l'àmbit de l'obra s'ha prohibit fumar, així com encendre foc per cremar residus o rostolls.
- El recanvi de combustible a les màquines de combustibles líquids en l'obra, es farà sempre allunyat dels focus o punts de perill d'incendi, a més es farà sempre amb el motor aturat.

Emmagatzematge i recollida de materials

Els diferents tipus de materials i productes combustibles que, normalment, es fan servir en construcció són, entre d'altres:

- Fusta: d'encofrat, fusteries de fusta, paviments i revestiments
- Productes plàstics.
- Productes tèxtils, aïllants i impermeabilitzants.

Com combustibles líquids estan:

- Combustibles i lubricants per a la maquinària d'obra.
- Dissolvents, laques i vernissos.

Mesures preventives relacionades amb l'emmagatzematge.

- Abans del començament de l'obra s'han habilitat, delimitat i senyalitzat les zones d'aplec i emmagatzematge de materials i productes combustibles.
- Com a precaució comú s'ha evitat la proximitat a instal·lacions elèctriques i l'ús de fonts de calor a la proximitat d'aquestes zones d'aplec i emmagatzematge.
- No s'emmagatzemen junts, materials que en reaccionar entre si puguin donar origen a incendis.
- Els productes o materials inflamables s'emmagatzemen en locals o recintes completament aïllats. En aquests magatzems els sòls són incombustibles i impermeables. Les zones de perill estan senyalitzades visible i es delimiten i senyalitzen degudament.
- Tots aquests materials s'emmagatzemen de forma aïllada, especialment els combustibles líquids, que són ubicats en llocs independents i a la intempèrie, en recipients de seguretat.
- Els materials combustibles sòlids, s'emmagatzemen sense barrejar fustes amb elements tèxtils o productes bituminosos.
- Els productes i substàncies químiques romandran envasats i etiquetats de manera que identifiquin clarament el seu contingut i els riscos que el seu emmagatzematge, manipulació o utilització comportin.
- No s'admetran en l'obra envasos de substàncies perilloses que no siguin els originals. Sent extensiu a l'etiquetatge dels envasos. Els envasos de capacitat inferior o igual a un litre i que continguin substàncies líquides molt tòxiques, tòxiques o corrosives, han de portar una indicació de perill detectable.
- S'ha habilitat en l'obra un magatzem per als productes bituminosos i inflamables, situat en un lloc fresc i ben ventilat, allunyat d'altres emmagatzematges de productes inflamables.
- Les bombones de gasos s'emmagatzemaran separades d'elements inflamables, en posició vertical i a l'ombra.
- A l'exterior dels magatzems es col·locarà sempre un extintor de 5 Kg de pols ABC, degudament senyalitzat, visible i accessible.
- A més se seguirà sempre per a l'emmagatzematge d'aquests productes, les instruccions facilitades pel fabricant.

Avaluació del risc d'incendi a l'obra

Tal com hem exposat, els materials combustibles i els combustibles líquids emprats en l'obra són:

- Fusta: d'encofrat, fusteries de fusta, paviments i revestiments
- Productes plàstics.
- Productes tèxtils, aïllants i impermeabilitzants.

Com combustibles líquids estan:

- Combustibles i lubricants per a la maquinària d'obra: Gasoils i Gasolines.
- Dissolvents, laques i vernissos.

1. Normativa d'aplicació

Tot i que el desenvolupament del Pla d'Emergència o Actuacions d'Emergència no està contemplat com a tal en el RD 1627/1997, si que en l'obra com tot lloc de treball ha de tenir conformi l'Art. 20 de la Llei 31/1995 d'una Mesures de Emergència:

Llei 31/1995 (Llei de Prevenció de Riscos Laborals) Article 20.- Mesures d'emergència.

L'empresari, tenint en compte la grandària i l'activitat de l'empresa, així com la possible presència de persones alienes a la mateixa, haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant per a això al personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament, si escau, el seu correcte funcionament. L'esmentat personal ha de tenir la formació necessària, ser suficient en nombre i disposar del material adequat, en funció de les circumstàncies abans assenyalades.

Per a l'aplicació de les mesures adoptades, l'empresari ha d'organitzar les relacions que siguin necessàries amb serveis externs a l'empresa, en particular en matèria de primers auxilis, assistència mèdica d'urgència, salvament i lluita contra incendis, de manera que quedi garantida la rapidesa i eficàcia de les mateixes.

Per a això, en aquesta obra, es compliran les mesures establertes en l'Annex IV del R.D. 1627-1697 Part A, i concretament:

- Punt 4. Vies i sortides d'emergència

- Les vies i sortides d'emergència hauran de romandre expedites i desembocar el més directament possible en una zona de seguretat.
- En cas de perill, tots els llocs de treball han de poder evacuar ràpidament i en condicions de màxima seguretat per als treballadors.
- El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús dels equips i de les dimensions de l'obra i dels locals, així com del nombre màxim de persones que puguin estar present en ells.
- Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar conforme al Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització s'ha de fixar en els llocs adequats i tindre la resistència suficient.
- Les vies i sortides d'emergència així com les vies de circulació i les portes que donin accés a elles no han d'estar obstruïdes per cap objecte, de manera que puguin utilitzar-se sense traves en qualsevol moment.
- En cas d'avaría del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixin il·luminació han d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat....

- Punt 5. Detecció i lluita contra incendis:

- Segons les característiques de l'obra i segons les dimensions i l'ús dels locals, els equips presents, les característiques físiques i químiques de les substàncies o materials que es troben presents així com el nombre màxim de persones que puguin trobar-se en ells, s'ha de preveure un nombre suficient de dispositius apropiats de lluita contra incendis i, si cal, de detectors d'incendis i de sistemes d'alarma.
- Aquests dispositius de lluita contra incendis i sistemes d'alarma hauran de verificar i mantenir amb regularitat. S'han de fer, a intervals regulars, proves i exercicis adequats.
- Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran de ser de fàcil accés i manipulació. Han d'estar senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització s'ha de fixar en els llocs adequats i tenir la resistència suficient

- Punt 14. Primers auxilis

a) És responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això. Així mateix, s'han d'adoptar mesures per garantir l'evacuació, per tal de rebre cures mèdiques, dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició sobtada.

b) Quan la mida de l'obra o el tipus d'activitat ho requereixin, haurà de comptar amb un o diversos locals per a primers auxilis.

c) Els locals per a primers auxilis han d'estar dotats de les instal·lacions i el material de primers auxilis indispensables i tenir fàcil accés per a les lliteres. Han d'estar senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.

d) En tots els llocs on les condicions de treball ho requereixin s'ha de disposar també de material de primers auxilis, degudament senyalitzat i de fàcil accés. Una senyalització clarament visible ha d'indicar l'adreça i el número de telèfon del servei local d'urgències.

2. Mitjans de protecció

2.1. Mitjans tècnics

A) MITJANS MATERIALS D'EXTINCIÓ:

L'obra disposa dels següents mitjans d'extinció d'incendis:

- Extintors d'incendis
- Sistema d'extinció per pols

B) MITJANS EXTERNS D'EXTINCIÓ:

Els mitjans externs es demanen al **TELÈFON D'EMERGÈNCIA 112**.

Per la ubicació de l'obra, li corresponen els següents parcs de bombers:

B.1) PARC PRINCIPAL:

Parc de Bombers de San Boi de Llobregat

Carrer de la Mare de Déu de Núria, 26,
08830 Sant Boi de Llobregat, Barcelona

Distància en Km. : 3.4 km

Resposta en min. : 10 min

ELS HIDRANTS EXTERIORS SERAN D'ÚS EXCLUSIU DELS BOMBERS.

Mossos d'Esquadra – Sant Vicenç dels Horts

Direcció: Polígono Industrial Molí dels Frares, Polígon Industrial Molí dels Frares, Carrer E, s/n,
Carrer E, s/n, 08620 Sant Vicenç dels Horts, Barcelona

Telèfon: 935675820

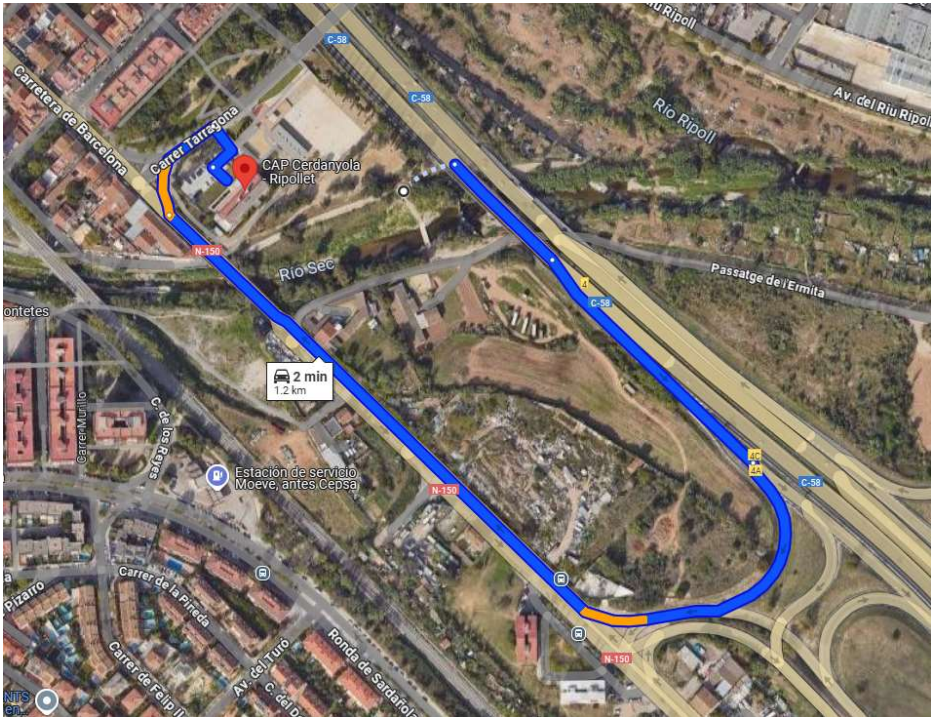
Distància: 4.9 Km

Horari: 24 hores

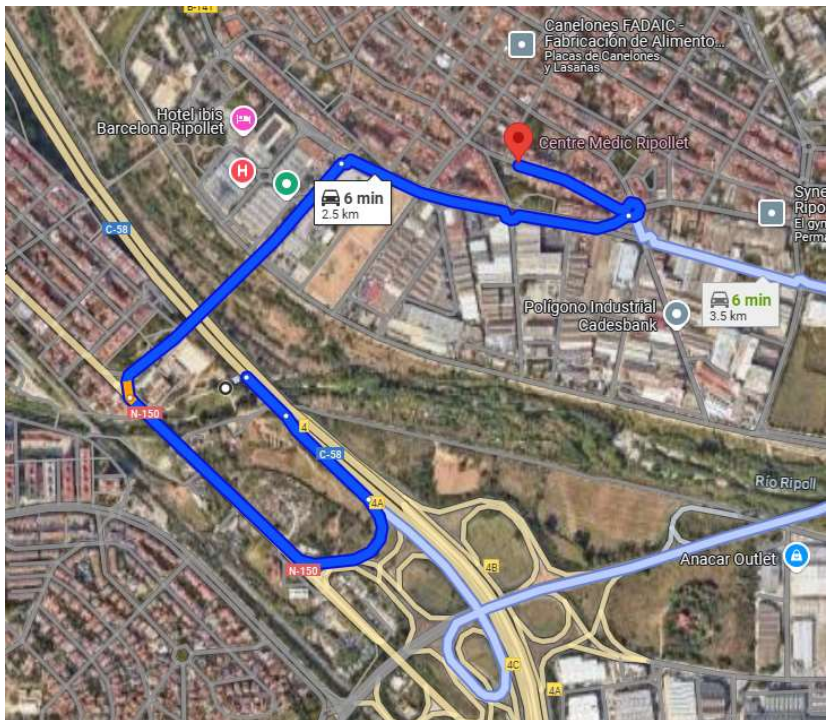
C) TELÈFONS D'EMERGENCIES:

TELÈFONS D'EMERGÈNCIA		
	BOMBERS	 080
	MOSSOS D'ESQUADRA	 933618800
	GUÀRDIA URBANA	 932915092
	EMERGÈNCIA GENERAL	 112
	CATSALUT RESPON	 061
	CENTRE MÈDIC RIPOLLET	 936921609
	CAP Cerdanyola – Ripollet	 935942111

CAP Cerdanyola – Ripollet
Adreça: Carrer Tarragona, s/n, 08291 Ripollet, Barcelona
Telèfon: 935942111
Distància: 1.2 Km
Horari: 8:00 – 20:00



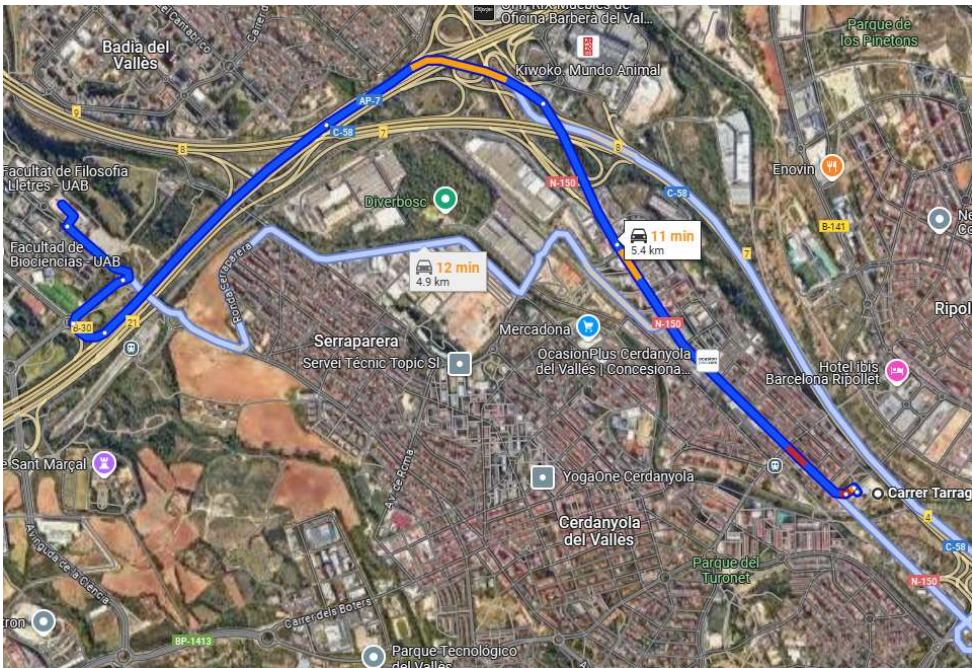
Centre Mèdic Ripollet
Adreça: Carrer Calvari, 107, 08291 Ripollet, Barcelona
Telèfon: 936921609
Distància: 2.5 Km
Horari: 8:00 – 20:00 hores



Mossos d'Esquadra – Sant Vicenç dels Horts
Direcció: Polígono Industrial Molí dels Frares, Polígono Industrial Molí dels Frares, Carrer E, s/n, Carrer E, s/n, 08620 Sant Vicenç dels Horts, Barcelona
Telèfon: 935675820
Distància: 4.9 Km
Horari: 24 hores



Parque de Bomberos de Cerdanyola del Vallès
Adreça: Av. de Serragalliners, 08193 Cerdanyola del Vallès, Barcelona
Telèfon: 936724490
Distància: 1.6 Km



3. Pla d'actuació

3.1. Emergència

3.1.1. Sortides del centre de treball

L'ample de les sortides establertes i senyalitzades en els mateixos seran suficients, donada l'ocupació prevista de l'obra, per permetre en cas d'emergència l'evacuació del personal de la mateixa. A més, totes les sortides s'obriran en el sentit d'evacuació i estaran exemptes d'obstacles que dificultin l'evacuació.



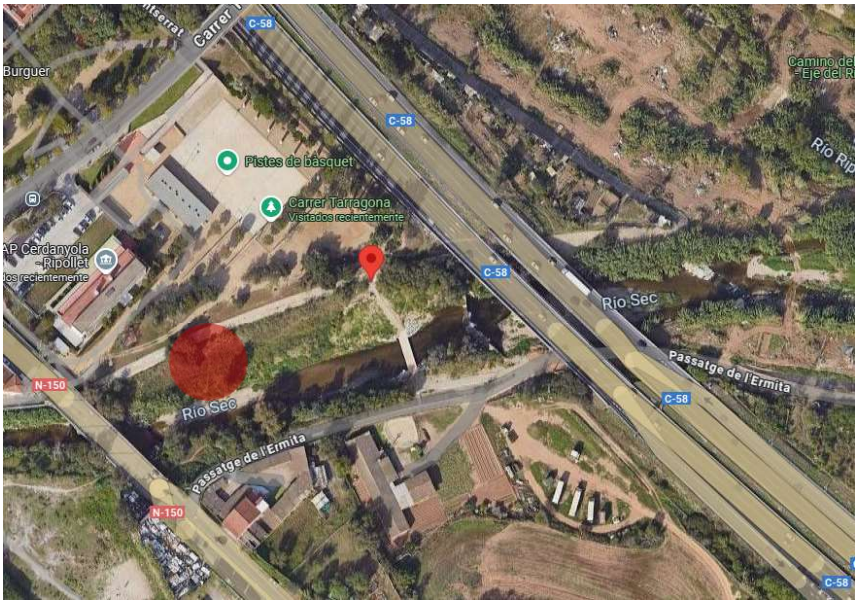
3.1.2. Espai entorn a l'Obra

L'entorn immediat de l'obra es compon d'edificis, i el tancament de l'obra se n'allunya, creant un espai lliure que permet l'evacuació adequada tant interna com externa. Aquest disseny considera la seguretat i la mobilitat en cas d'emergències, garantint una planificació òptima dels processos d'evacuació.



3.1.3. Punt de Emergències

S'han establert punts d'emergència clarament identificats perquè, en cas d'accidents a l'entorn de les obres, les persones involucrades hi puguin accedir de manera immediata. Aquests punts de referència asseguruen una resposta ràpida i eficient davant de situacions d'emergència, contribuint així a la seguretat i al benestar de tots els involucrats en el projecte.



3.2. Plans d'actuació

3.2.1. Procediments de salvament (Fitxes Tècniques)

Rescat en cas de soterrament

El problema més greu en un soterrament és l'aixafament del tòrax (caixa ossi cartilaginosa que conté els òrgans encarregats de la respiració i circulació i que cobreix part dels òrgans abdominals). La caixa toràcica està constituïda per l'esquelet ossi (columna vertebral, costelles i esternum), i un conjunt de músculs, que són els músculs del tronc, els músculs intercostals i el diafragma. Les parets del tòrax compleixen una doble funció: d'una banda protegeixen el contingut visceral, i d'altra intervenen de manera fonamental en la mecànica ventilatòria. El contingut de la caixa està format per una sèrie d'òrgans vitals per l'organisme, com són, els òrgans centrals de l'aparell respiratori (pulmons, pleura, vies respiratòries, tràquea i bronquis), els òrgans centrals de l'aparell circulatori, (cor, pericardi i grans vasos, com l'aorta, venes caves del sistema circulatori sistèmic o perifèric i vasos del sistema pulmonar), i l'esòfag i els grans troncs nerviosos pertanyents al sistema nerviós autònom. Per poder exercir la funció ventilatòria, és fonamental que les parets del tòrax tinguin elasticitat i mobilitat. En cada inspiració, la caixa toràcica augmenta de volum, mentre que els pulmons, adherits a ella per la pleura, es distenen perquè penetri l'aire dins de les seves alvèols. El procés de l'expiració és passiu. Quan aquest equilibri anatomofuncional es trenca per una força traumàtica, la funció ventilatòria es trastorna i la fisiologia cardiorespiratòria s'altera. En el cas del soterrament, succeeix per una forta compressió, conseqüència de:

- Aixafament
- Incarceració

- Sepultament

En els sepultaments, es provoquen sempre traumatismes toràcics, de manera que podem trobar les següents lesions:

- 1) Lesions parietals: Sempre que es produeix una manca d'integritat en la paret toràctica, hi ha una alteració del mecanisme ventilatori.
- 2) Contusió muscular: Es produeix per lesió traumàtica dels músculs amples que recobreixen les parets del tòrax (pectorals major i menor, serrats, gran dorsal i trapezi. Tenen una important repercussió funcional en el desenvolupament normal de la mecànica respiratòria, ja que causa un dolor ferit que limita la contracció i el lliscament muscular normal, disminuint la ventilació.
- 3) Fractures costals: La seva gravetat dependrà de l'existència o no de desplaçament. Quan hi ha desplaçament i aquest és cap a dins, la costella fracturada pot produir una ruptura de la pleura, amb ferida fins i tot del parènquima pulmonar, i podrà donar lloc a un pneumotòrax (l'aire inspirat passades dels alvèols pulmonars a la cavitat pleural), o bé a un hemo pneumotorax traumàtic (a través de la ferida pulmonar, es produeix una hemorràgia del pulmó.
- 4) Lesions de pleura i cavitat pleural: Són el pneumotòrax i el hemotòrax, dels quals hem parlat anteriorment.
- 5) Lesions pulmonars: Com que és el pulmó un òrgan elàstic i molt vascularitzat, són freqüents les lesions per traumatismes contusos, que poden derivar des infiltracions hemorràgiques fins a les lesions greus amb ruptures bronquials i vasculars.
- 6) Lesions cardíques: Són molt importants i moltes vegades passen desapercebudes. Sempre s'acompanyen de lesions miocàrdiques de diferent grau.
- 7) Traumatismes oberts: Són aquells en què hi ha una comunicació de la cavitat toràctica amb l'exterior. Es poden produir per arma blanca, arma de foc i per lesions contuses, esquinços i arrencaments.

Rescat en cas de caiguda amb arnès de seguretat

Procediments de salvament (Fitxa tècnica).
Rescat en cas de caiguda amb arnès de seguretat
Equipament de salvament: S'ha de disposar en l'obra de cordes per salvament, per tal de poder ser llançat a l'accidentat per procedir al seu salvament.
Actuacions seqüencials per al salvament: Quan un treballador amb arnès de seguretat queda penjat després de patir un contratemps, presenta problemes de salvament, ja que l'accidentat roman en posició penjat podent quedar a certa distància d'un punt accessible del sostre amb possibilitats de rescat i amb risc de colpejar contra parts sortints dels paraments si tracta de fer moviments inadequats o actua precipitada 1 ° - Observar l'estat de l'accidentat, per actuar en conseqüència: <u>Estat de l'accidentat crític:</u> • Mantenir la calma al seu voltant. • Avisar als equips d'emergència (Bombers, Ambulància, etc.) indicant clarament el succés i l'estat en què es troba.

- Calmar l'accidentat i tractar que no es mogui. Assegurar-se que l'estat de l'arnès permet suportar el pes de l'accidentat.
- Si presenta fractures a la columna o coll, rebentades de melsa, etc. és convenient no moure'l i esperar que els serveis de rescat que extreguin.
- Si presenta ferides sagnants o fractures en altres membres, haurà de ser rescatat immediatament seguint les instruccions que s'indiquen més avall.
- Si fa vent fred, pluja, neu o hi ha perill de caiguda d'objectes sobre l'accidentat haurà en tot cas rescatar seguint les instruccions que s'indiquen més avall.

Estat del accidentat lleu:

- Mantenir la calma al seu voltant.
- Calmar l'accidentat i tractar que no es mogui fins que procedim al seu rescat seguint les instruccions que s'indica més avall.

2 ° - Procedir al seu rescat seguint l'ordre següent:

- Evitar que els companys actuen en el rescat de manera impulsiu i pel seu compte.
- Aproximar a la vora del forjat que quedi més proper a l'accidentat.
- Retirar les baranes si n'hi ha. Haurà necessàriament utilitzar un arnès de seguretat i subjectar-se a un punt fix o línia de vida.
- Evitar que la gent s'alarmi l'accidentat amb les seves veus o suggeriments, ja que pot afectar el seu estat i li pot fer actuar irresponsablement.
- Si l'estat de l'accidentat ho permet, se li llançarà un cap de salvament i tirant de manera progressiva del mateix i en sentit dirigit cap el sostre més proper al rescat, anar acostant l'accidentat.
- En cas contrari haurà de ser lazado pels braços, a fi de apropar.
- Ajudar amb les mans a que l'accidentat accedeixi al forjat. Una vegada fora de perill, comprovar l'estat de l'arnès i línia de vida, per tal de substituir-la si cal abans de continuar amb les activitats.

3 ° - Actui després del salvament seguint aquestes instruccions:

- Si l'accidentat presenta ferides, lesions, fractures, taquicàrdia, palpitations, mal de pit, mal de melsa o qualsevol altre símptoma haurà de ser traslladat immediatament a un centre mèdic per al seu reconeixement.

Aprofitar l'efecte sociològic beneficiós de protecció, provocat per la xarxa en l'incident per treure la màxima rendibilitat preventiva de l'experiència sobre l'equip humà de l'obra

3.2.2. Actuacions específiques (Fitxes Tècniques)

Actuacions en cas de fractures

Procediments de salvament (Fitxa tècnica).
Actuacions en cas de fractures
Les fractures són les ruptures d'un o diversos ossos provocades per un traumatisme. Hi pot haver fractura si es donen alguna d'aquestes circumstàncies en el ferit: 1) Si hi ha dolor intens. 2) Si hi ha deformitat de la regió afectada. 3) Si hi ha impossibilitat per al moviment. 4) En cas de dubte, s'ha d'actuar com si hagués fractura.

En cas de dubte cal tractar el ferit com si efectivament tingués una fractura. Un cop hem arribat a ell, el que no s'ha de fer és:

- 1) Aixecar el lesionat
- 2) Fer-li caminar
- 3) Transportar sense haver immobilitzat la part afectada.
- 4) Intentar corregir la deformitat.

D'altra banda, el que si hauríem de fer és:

a) Si hi ha ferida posar embenat sobre la mateixa, evitant:

- Tocar els extrems ossis.
- Cohibir l'hemorràgia si n'hi hagués.
- Immobilitzar la part afectada per la fractura.

b) Si no hi ha ferida, haurem de:

- Immobilitzar la part afectada per la fractura, evitant que es moguin les articulacions que estiguin pròximes tant per sobre com per sota del punt de fractura.
- Perquè això es subjectaran amb alguna lligadura, recordant que la lligadura mai haurà de col·locar en el punt on es localitzi la fractura.
- Comprovar que no existeixen diverses fractures en l'accidentat.
- Observar amb deteniment que això és així.
- Membres superiors fracturats: Immobilitzar la fractura del membre superior mitjançant cabestrell.
- Membres inferiors fracturats: Immobilitzar la fractura del membre inferior, amb especial cura de immobilitzar convenient el peu.

Actuacions en cas de fractures de la columna vertebral

Procediments de salvament (Fitxa tècnica).

Actuacions en cas de fractures de la columna vertebral

Quan s'observa indicis de fractura a la columna vertebral, haurà sempre immobilitzar l'accidentat. Actuant de la mateixa manera en cas de dubtes sobre l'abast o gravetat.

Les actuacions a seguir en aquestes circumstàncies són les següents:

- a)** Evitar qualsevol incurvació del coll o de la columna vertebral.
- b)** No doblegar mai el ferit. Recolzar sobre l'esquena en una zona dura, llisa i plana preferiblement el sòl. Si ha perdut el coneixement, col·locar amb el cap volta de costat per evitar que pugui ofegar-se.

En principi mai no s'ha de tractar de traslladar el ferit, ja que pot ser fatal. Haurà de cridar a una ambulància. No obstant això, si és qüestió de vida o mort i només per aquesta circumstància haurem de traslladar el ferit, seguint abans les següents observacions:

- a)** Posar els braços doblegats sobre el cos.
- b)** Dues persones tiren del cap i dels peus realitzant una certa tracció, per evitar la curvació de la columna vertebral, mentre que altres tres procedeixen a aixecar-lo. (Mai fer-ho si pot acudir una ambulància al lloc del succés.)
- c)** Agafar-se les mans entre els socorristes que han de hissar el ferit.
- d)** Deixar-lo molt lentament sobre una llitera rígida i dura. Si no es té, improvisar.
- e)** Posar un rotlló de roba a la regió lumbar i espatlles del lesionat.
- f)** Subjectar amb lligadures perquè quedi immòbil durant el transport i tapar-lo amb una manta.

Actuacions en cas de fractura del crani

Procediments de salvament (Fitxa tècnica).

Actuacions en cas de fractura del crani

Quan s'observa indicis de fractura del crani (poc habituals en despatxos i oficines), haurà sempre immobilitzar l'accidentat. Actuant de la mateixa manera en cas de dubtes sobre l'abast o gravetat.

Les actuacions a seguir en aquestes circumstàncies són les següents:

- a)** Tombar el lesionat del costat que es sospiti que no hi ha fractura.
- b)** Donar suport a la cap mitjançant un coixí o draps doblegats. Mantenir el cap baix si el ferit està clar.
- c)** No donar-li res de beure
- d)** Traslladar el ferit ràpidament, encara que preferentment s'ha de demanar una ambulància.
- e)** Si ha perdut el coneixement, traslladar amb el cap volta de costat.

Actuacions en cas d'intoxicació i enverinament

Procediments de salvament (Fitxa tècnica).

Actuacions en cas d'intoxicació i enverinament

Les vies de penetració en l'organisme són, bucals o digestives, respiratòries i cutànies.

Les actuacions a seguir en aquestes circumstàncies són les següents:

- a)** Actuar amb la màxima rapidesa. El tractament que rebi serà tant més eficaç com més ràpida i enèrgica sigui l'actuació.
- b)** És fonamental conèixer la naturalesa del tòxic, per a això haurem de:
 - 1) Interrogar l'accidentat si és possible pel seu estat.
 - 2) Descobrir el tòxic per l'olor.
 - 3) Descobrir buscant voltant embolcalls, flascons buits, restes de tòxic. (Aquesta informació pot beneficiar el tractament immediat en entrar en un hospital.)
- c)** Si la intoxicació és per la via bucal s'ha de fer:
 - Procurar l'expulsió del tòxic per vòmit.
 - Intentar la inactivitat del tòxic pel antídoto (veure etiqueta adhesiva del producte ingerit).
 - Protegir l'estómac per emol·lients (veure etiqueta adhesiva del producte ingerit).
 - Reanimar el intoxicat amb tòxics (veure etiqueta adhesiva del producte ingerit).
 - Traslladar ràpid a un centre sanitari.

Actuacions en cas de ferides

Procediments de salvament (Fitxa tècnica).

Actuacions en cas de ferides

Es tracta sens dubte de l'accident més freqüent, i solen ser causats normalment pel mal ús o ús indegut d'elements de tall, manipulació de peces tallants, etc.

La forma correcta de curar una ferida en un accidentat és la següent:

- 1) El socorrista s'ha de rentar les mans i desinfectar-posteriorment amb alcohol.
- 2) Bullir les pinces i tisores que anem a utilitzar, durant 15 minuts. Abocar una mica d'alcohol sobre aquestes i fer-les cremar (flamejat).
- 3) Netejar la ferida amb aigua i sabó començant al centre i després cap als extrems, amb una compresa de gasa (mai amb cotó, ja que pot deixar restes).
- 4) Treure les restes de cossos estranys de la ferida, restes de terra, etc, mitjançant unes pinces estèrils.
- 5) Finalment es pinzellar la ferida amb mercuricrom (mercromina). Després es col·locarà una gasa per sobre i un apòsit - sempre que sigui possible (sinó sagna o traspua) - és millor deixar a l'aire lliure.

No obstant això, si observem aparentment que la ferida és greu, haurem de procedir de la manera:

- 1) Amb caràcter general: Es cobrirà amb un apòsit el més ràpidament possible (estèril) o un mocador o drap qualsevol el més net que pugui i se li farà traslladar immediatament al centre assistencial.
- 2) En les ferides penetrants de tòrax s'ha d'evitar l'entrada d'aire per la ferida mitjançant embenat impermeable (esparadrap) i traslladar el lesionat en postura semiassegut.
- 3) En les ferides d'abdomen amb sortida de vísceres (intestins) mai s'ha d'intentar reintroduir, simplement cobrir-les i traslladar el lesionat trobat cap per amunt amb les cames flexionades. No oblidar que sota cap circumstància haurà de donar de beure a aquests ferits.

Actuacions en cas d'hemorràgies

Procediments de salvament (Fitxa tècnica).

Actuacions en cas d'hemorràgies

L'hemorràgia és la pèrdua de sang per trencament d'una artèria o vena important. Per determinar si el trencament és d'una artèria o vena observarem el següent:

- a) Si la sang és vermella i surt en forma intermitent és d'una artèria.
- b) Si la sang és fosca i surt en forma contínua, és d'una vena. Hem de tenir en compte aquestes diferències, i actuar en conseqüència:
 1. Les hemorràgies venoses es cohibeixen sempre per compressió directa o posant un embenat sobre la mateixa confeccionat amb una gasa estèril i unes voltes de cotó o cel·lulosa per després donar-los circulars amb bena sobre la mateixa (embenat compressiu).
 2. Només en hemorràgies arterials importants cal recórrer primerament a la compressió i en últim extrem, al torniquet.

En cas d'haver de recórrer a un torniquet, haurà abans saber:

- a) Aquest ha de ser col·locat només en l'arrel de les extremitats (superiors o inferiors) i mai en cap altre punt (avantbraç, colze, ganyotes, dits, cama, turmell o peu).
- b) Ha de relaxar cada 10 minuts.
- c) Tenir en compte que en ferides dels dits, encara que siguin arterials, mai cal torniquet, només cal sempre amb col·locar un embenat compressiu tal com hem descrit) i elevar l'extremitat afectada.

Actuacions en cas de cremades

Procediments de salvament (Fitxa tècnica).

Actuacions en cas de cremades

Quan es produeixin cremades en alguna part del cos, s'ha de procedir de la manera:

- a) Si observem que la cremada és poc detallada i una pell està vermella, escampar-hi pols antisèptics i vigilar uns dies. Les compreses d'alcohol i cures de greixos són útils. Es recomana no obstant visitar el metge per tal de observar-la i que ens doni les indicacions o medicamentació oportuna.
- b) Si la cremada origina petites butllofes, no trencar-les, ja que es poden infectar. Aplicar en aquests casos antisèptics, apòsits esterilitzats i vigilar. Si està trencada l'ampolla, amb mans netes i material esterilitzat, es retalla la pell necrosada. Aplicar antisèptics i tapar durant 48 hores, després, deixar a l'aire lliure. Igualment després de la cura inicial és recomanable assistir al metge perquè ens doni les indicacions o medicamentació oportuna.
- c) En les cremades greus la pell està carbonitzada i la resta més o menys atacat. No és freqüent per les funcions desenvolupades en un lloc de treball d'oficines que aquestes cremades tinguin lloc, però si per les causes que fossin tingueren lloc, s'han de seguir aquestes normes:
 - c1) No despullar al cremat ni aplicar cap producte en les cremades.
 - c2) Embolicar la zona cremada amb una tela esterilitzada.
 - c3) Calmar la seva angoixa (calmants), cobrir-amb mantes. c4) transport al centre sanitari més pròxim, amb urgència

Actuacions en casos específics

Procediments de salvament (Fitxa tècnica).

Actuacions en casos específics

Accidents digestius

Les indigestions es curen soles amb dietes. No emprar mai purgues ni lavatives. Si no remet el problema assistir al metge al menor temps possible.

Desmais

Posar al desmaiàt ficat al llit amb el cap baixa, els peus lleugerament elevats i afluixats els vestits. No aixecar massa aviat, mantenint en aquesta posició més de 10 minuts.

Crisi de nervis

Aïllar el malalt. Ruixar la cara amb aigua, col·locar unes gotes de colònia o vinagre a les fosses nasals.

Atacs epilèptics

No impedir el malalt que realitzi la seva crisi. Protegir el malalt, apartant els objectes amb els que pugui danyar-se. Col·locar entre les dents un drap atropellat, per evitar que es mossegui la llengua, i afluixar la roba.

Cossos estranys

Els cossos estranys són introduïts en algun d'aquests òrgans:

Ulls:

- a) Si el cos estrany és al parpella, rentar l'ull sota l'aixeta.
- b) Si el cos estrany està clavat a la còrnia, posar unes gotes de coliri anestèsic, tapar-lo amb compresa i portar urgentment el pacient a l'oftalmòleg.
- c) Si són substàncies àcides o alcalines, rentar l'ull abundantment amb un raig d'aigua i després amb aigua amb bicarbonat si la substància era àcida, o amb aigua i vinagre si era alcalina. En qualsevol cas portar a l'oftalmòleg. És recomanable en qualsevol cas assistir al metge.

Vies respiratòries:

Deixar tossir l'accidentat, no fer res. Portar urgentment al metge. És recomanable en qualsevol cas assistir al metge.

Vies digestives:

Quan s'ha ingerit algun producte que pot ocasionar ferides, haurà de fer ingerir molla de pa o espàrrecs a fi de que envolti l'objecte si és punxegut. En cas de monedes, botons, no fer res. Portar urgentment al metge. És recomanable en qualsevol cas assistir al metge.

Ferides especificades:

A) De la nas (epistaxi): Algunes persones són propenses a aquests efectes. En aquests casos aplicar la pressió digital exterior. Si no cedeix efectuar un tapament amb gasa i aigua oxigenada.

B) En varices: En el cas que es provoqui una ferida en varius, de ha d'elevat el membre afectat per sobre de l'alçada del cor del pacient. Comprimir amb gases la ferida i efectuar un bon embenat.

C) Per furóncoles: En el cas de furóncoles, s'haurà d'aplicar calor local. No prémer, ni espremer. Que el vegi el metge.

Actuacions en cas d'exposició prolongada al sol

Procediments de salvament (Fitxa tècnica).

Actuacions en cas d'exposició prolongada al sol

El treball en el sector de la construcció, es realitza en gran mesura amb exposició dels treballadors de l'obra a condicions climatològiques adverses, tant a l'estiu com a l'hivern.

En aquest sentit i en èpoques de calor és possible que l'exposició prolongada a les altes temperatures ambientals, el cos sigui incapaç de refredar mitjançant la suor.

Això pot ser origen d'una gran varietat de trastorns com: síncope, edemes, rampes, esgotament i afeccions cutànies.

De tots, l'efecte més greu és l'anomenat 'cop de calor', característic per una elevació incontrolada de la temperatura corporal, que en ocasions pot causar greus lesions en els teixits. Aquesta elevació de la temperatura provoca una disfunció del sistema nerviós central i una fallada en el mecanisme normal de regulació tèrmica del cos, el que provoca un augment accelerat de la temperatura corporal.

La seva efectes consecutius són:

- Escalfament de la pell
- Progressiu assecat de la mateixa
- Cessament de la sudoració

És en aquest moment quan apareixen convulsions, augmenta el ritme respiratori i el ritme cardíac. Lògicament la temperatura corporal pot arribar a ser superior als 40 ° C i solen aparèixer alteracions de la consciència.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL**A) INFORMACIÓ**

- Informar els treballadors, sobre els riscos per exposició a ambient calorós i al sol, de manera que siguin conscients abans de realitzar un esforç físic o una càrrega de treball d'exposició prolongada, sobre el nivell d'estrès per calor que poden arribar a suportar, així com sobre els riscos de patir un 'cop de calor'.
- Conèixer els símptomes dels trastorns produïts per la calor:, com ara mareig, pal·lidesa, dificultats respiratòries, palpitations i set extrema, per saber detectar a temps i des del primer moment.

- Informar sobre la necessitat d'evitar beure alcohol o begudes amb cafeïna, ja que deshidraten el cos i augmenta el risc de patir malalties degudes a la calor.
- Informar sobre la necessitat i avantatges de dormir les hores suficients i seguir una bona nutrició, com un element importants per mantenir un alt nivell de tolerància a la calor.

B) JORNADA DE TREBALL I DISTRIBUCIÓ DEL TREBALL

- Adaptar l'horari laboral de treball de 07:00 a 14:00 hores per evitar les hores de màxim sol.
- Evitar, o almenys reduir, l'esforç físic durant les hores més caloroses del dia.
- Distribuir el volum de treball i incorporar cicles de treball-descans. És preferible realitzar cicles breus i freqüents de treball-descans que períodes llargs de treball i descans.
- Si és necessari s'haurà d'incrementar gradualment la durada de l'exposició laboral fins a aconseguir la totalitat de la jornada per aconseguir l'aclimatació a les altes temperatures.

C) MITJANS I RECURSOS

- Protegir sempre de l'acció directa dels raigs del sol, tractant de realitzar les tasques en ombra i deixant si és possible les del sol per les primeres hores de la jornada laboral.
- Distribuir les tasques de manera que les que s'hagin de realitzar al sol, si és possible es realitzin a primeres hores.
- Preveure fonts d'aigua potable properes als llocs de treball.
- Utilitzar roba ampla i lleugera, amb teixits clars que absorbeixin la suor i que siguin permeables a l'aire i al vapor, ja que faciliten la dissipació de la calor.
- Protegir el cap amb casc, gorres o barrets (sempre segons els riscos de les tasques a realitzar i les indicacions del Pla de Seguretat).
- Utilitzar cremes d'alta protecció contra el sol.
- Beure aigua fresca, si la víctima està conscient.

D) PRIMERS AUXILIS

En cas que algun treballador es veiés afectat per un 'cop de calor', s'ha de procedir seguint aquest protocol:

- Posar la persona accidentada en un lloc fresc i airejat. S'ha de reduir la temperatura corporal disminuint l'exposició a la calor i facilitant la dissipació de calor des de la pell. S'han de treure les peces de roba innecessàries i airejar la víctima.
- Refrescar la pell. Per a això és convenient l'aplicació de compreses d'aigua freda al cap i mullar amb aigua fresca la resta del cos. El refredament del rostre i el cap pot ajudar a reduir la temperatura del cervell.
- Ventar la víctima per refrescar la pell.
- No controlar les convulsions. Les convulsions són moviments musculars que es produeixen de manera incontrolada a causa d'una fallada en el sistema nerviós central. Si s'intenten controlar aquests moviments, es podrien produir lesions musculars o articulars importants.
- És convenient posar algun objecte tou (roba, coixí, coixí, etc.) sota el cap de la víctima per evitar que es colpegi contra el terra.
- Traslladar el pacient a un hospital.

3.2.3. Accident Laboral**Actuacions****Actuacions a seguir en cas d'accident laboral:**

L'accident laboral ha de ser identificat com un fracàs de la prevenció de riscos. Aquests fracassos pot ser deguts a multitud de causes, entre les quals 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 següent manera:

- 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 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. S'evitarà, sempre que la gravetat de l'accidentat ho permeti segons el bon criteri de les persones que l'atenen, el trasllat amb transports particulars per la incomoditat i risc que implica.

Itinerari d'evacuació en cas d'accident:

En cas d'accident, a continuació es detalla l'itinerari que hauria de seguir fins al centre de salut més proper.

Comunicacions

Comunicacions en cas d'accident laboral:

A) ACCIDENT LLEU.

- Al Coordinador de Seguretat i Salut.
- A la Direcció d'Obra, per investigar les causes i adoptar les mesures correctores adients.
- A l'autoritat laboral segons la legislació vigent.

B) ACCIDENT GREU.

- Al Coordinador de Seguretat i Salut.
- A la Direcció d'Obra, per investigar les causes i adoptar les mesures correctores adients.
- 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 investigar les causes i adoptar les mesures correctores adients.
- A l'autoritat laboral segons la legislació vigent.

Actuacions administratives

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 dins del Termini dels 5 primers dies del mes següent.

B) Accident amb baixa laboral. Es redactarà un informe oficial d'accident de treball, que es presentarà a l'entitat gestora o 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 el Termini de 24 hores comptades a partir de la data de l'accident.

3.2.4. Actuacions en cas d'Emergència

Actuacions de Tot el personal d'aquesta obra en cas d'emergència:

1. SI ES DETECTA UN ACCIDENT

- PRESTAR assistència al ferit.

- ALERTAR a l'equip de primers auxilis.
- DONAR part al Cap d'Emergència.

2. SI ES DETECTA UN INCENDI

- Donar la veu de ALARMA
- Identificar-se
- Detallar el lloc, naturalesa i grandària de l'Emergència.
- Comprovar que reben l'avís.
- UTILITZAR immediatament l'extintor adequat.
- INDICAR la situació del foc, al Cap d'Intervenció o membres de l'Equip d'Intervenció.
- TORNAR al seu lloc de treball i esperar les ordres oportunes.

3. SI SONA L'ALARMA

- MANTENIR l'ordre.
- ATENDRE les indicacions de l'Equip d'Evacuació.
- NO endarrerir-se a recollir objectes personals.
- SORTIR ordenadament i sense córrer.
- NO PARLAR durant l'evacuació.
- Si l'obra ja té els tancaments exteriors finalitzats, REALITZAR l'evacuació arran de sòl si es detecta la presència de fums.
- DIRIGIR AL LLOC DE CONCENTRACIÓ FIXAT EN L'OBRA I ROMANDRE EN ELL FINS REBRE INSTRUCCIONS (Molt important per saber si l'evacuació s'ha completat).

3.2.5. Actuacions en cas de risc greu

Actuacions de Tot el personal d'aquesta obra en cas de risc greu:

- MANTENIR l'ordre.
- ATENDRE les indicacions de l'Equip d'Evacuació.
- NO endarrerir-se a recollir objectes personals.
- SORTIR ordenadament i sense córrer.
- NO PARLAR durant l'evacuació.
- REALITZAR l'evacuació arran de terra en cas d'obra tancada i presència de fums.
- DIRIGIR-SE AL LLOC DE CONCENTRACIÓ FIXAT I ROMANDRE EN ELL FINS REBRE INSTRUCCIONS (Molt important per saber si l'evacuació s'ha completat).

3.2.6. Actuacions en cas de risc imminent

Actuacions de Tot el personal d'aquesta obra en cas de risc imminent:

- Si descobreix el Risc o perill imminent, donar la veu d'ALARMA
- ABANDONAR immediatament el tall, ordenadament i en el menor temps possible.
- MANTENIR en tot moment l'ordre.
- MAI endarrerir-se a recollir objectes personals.
- Si l'obra ja està tancada, REALITZAR l'evacuació arran de terra en cas de presència de fums.
- DIRIGIR-SE AL LLOC DE CONCENTRACIÓ FIXAT I ROMANDRE EN ELL FINS REBRE INSTRUCCIONS (Molt important per saber si l'evacuació s'ha completat).

3.3. Equips d'Emergència

En aquesta obra s'ha procedit a nomenar els següents equips:

A) Cap d'emergència.

Titular:
Suplent:

B) Equip d'intervenció.

Responsable:
Suplent:

C) Equip d'evacuació.

Responsable:
Suplent:

D) Equip de primers auxilis.

Responsable:
Suplent:

4. Implantació**4.1. Identificació i funcions de les persones i equips que duran a terme els procediments d'actuació en emergències****4.1.1. Cap d'Emergència**

Cap d'Emergències:	
Direcció Postal:	
Municipi:	
Província:	
C. Postal:	
Telèfon:	
Fax:	

Funcions del Cap d'Emergència
Valorarà l'emergència i assumirà la direcció i coordinació dels Equips d'Intervenció. • Rebrà la informació dels equips d'emergència: Intervenció, Evacuació i Primers auxilis. • Comprovar i valorar l'emergència. • Valorarà la necessitat de donar alarma general i en el seu cas la d'ordenar. • Ha d'ordenar l'evacuació assenyalant vies alternatives a l'equip responsable en cas d'obstrucció de les sortides habituals com a conseqüència de l'emergència. • Coordinarà i dirigirà la lluita contra l'emergència amb els equips d'intervenció. • Ordenar que s'avisi a l'equip de primers auxilis. • S'assegurarà si és el cas, que els serveis d'ajuda externa (Policia, Bombers, Sanitaris, etc.) han estat avisats. • Informar el Cap d'Obra / Direcció Facultativa sobre l'evolució de l'emergència. • Esperarà si és el cas, les ordres de la Direcció facultativa.

- **Rebrà i informarà les ajudes externes:** Policia, Bombers, Sanitaris, etc. amb un exemplar d'aquest Pla d'Emergència, indicant:
 - a) Temps transcorregut
 - b) Situació de l'incident
- **Cedirà el comandament** de la intervenció als equips professionals un cop hagin acudit.
- **Col·laborarà** en la direcció del control de l'emergència.
- **Redactar un informe** especificant les causes, procés, desenvolupament d'esdeveniments i conseqüències.

4.1.2. Equips d'Emergència**Equip de Primera Intervenció (E.P.I.)**

Integrants de l'Equip de Primera Intervenció (E.P.I.)	
Responsable de l'Equip	
Membre 1º	
Membre 2º	
Membre 3º	
Membre 4º	
Membre 5º	

Funcions de l'Equip de Primera Intervenció (E.P.I.)
Hi van, avaluen i actuen en el primer moment de l'emergència <i>Els seus components ensinistrats, organitzats i formats adequadament, actuaran quan, donada la seva gravetat, l'emergència pugui ser controlada pels equips de primera intervenció.</i> <i>En primer lloc intentarà evitar-la i, si no és possible, posarà en marxa els mecanismes d'alarma establerts i intentarà minimitzar els efectes sobre persones i coses.</i> <i>Si l'emergència no pot ser controlada, cediran la intervenció als Equips de Segona Intervenció.</i> <i>Igualment si cal, prestaran suport als serveis d'ajuda exterior.</i> • Intentar solucionar l'emergència seguint els protocols establerts o, si s'escau extingir l'incendi. • Informar el Cap d'Emergència i esperar les seves ordres. • Col·laborar, si s'ho ordenen, amb l'ajuda externa en l'extinció.

Equip de Segona Intervenció (E.S.I.)

Integrants de l'Equip de Segona Intervenció (E.S.I.)	
Responsable de l'Equip	
Membre 1º	
Membre 2º	
Membre 3º	

Membre 4º	
Membre 5º	

Funciones del Equipo de Segunda Intervención (E.S.I.)

En ser posseïdors d'una major capacitat davant els successos, actuaran quan els Equips de Primera Intervenció no puguin fer-se càrrec de la situació.

Els seus components, ensinistrats, organitzats i formats adequadament, actuaran quan, donada la seva gravetat, l'emergència no pugui ser controlada pels equips de primera intervenció. Prestaran suport als serveis d'ajuda exterior quan la seva ajuda sigui necessària.

- **Intentar solucionar l'Emergència** seguint els protocols establerts en aquest Pla d'Emergència o, si s'escau extingir l'incendi.
- **Informar el Cap d'Emergència** i esperar les seves ordres.
- **Col·laborar**, si s'ho ordenen, amb l'ajuda externa en l'extinció.

Equips d'Alarma i Evacuació (E.A.E.)

Integrants de l'Equip d'Alarma i Evacuació (E.A.E.)	
Responsable de l'Equip	
Membre 1º	
Membre 2º	
Membre 3º	
Membre 4º	
Membre 5º	

Funcions de l'Equip d'Alarma i Evacuació (E.A.E.)

S'encarregaran, quan sigui requerit, d'efectuar l'evacuació de l'obra i donar els senyals d'alarma necessàries.

Els seus components realitzen accions encaminades a assegurar una evacuació total i ordenada de l'obra i al garantir que s'ha donat l'alarma.

- **Assegurar-se que tots han rebut** i escoltat l'alarma.
- **Garantir una evacuació total i ordenada** de l'obra fins a les Zones de seguretat i / o Punts de trobada establerts amb aquesta finalitat a l'obra.
- **Informar el Cap d'Emergència** i esperar les seves ordres.
- **Col·laborar**, si s'ho ordenen, en altres activitats d'evacuació.
- **Procedir al recompte de treballadors** en els punts o zones de seguretat i en el cas que faltin treballadors comunicar-ho als equips de Primera i Segona intervenció per acudir al seu rescat.

Equip de Primers Auxilis (E.P.A.)

Integrants de l'Equip de Primers Auxilis (E.P.A.)	
Responsable de l'Equip	
Membre 1º	
Membre 2º	
Membre 3º	
Membre 4º	
Membre 5º	

Funcions de l'Equip de Primers Auxilis (E.P.A.)

Els seus components prestaran els primers auxilis als lesionats per l'emergència.

- **Fer atenció** als ferits.
- **Avaluar les lesions** i informar de les mateixes al Cap d'Emergència.
- **Preparar el trasllat** dels ferits si fos necessari (*) (**).
- **Acompanyar els ferits** al centre sanitari.
- **Redactar un informe** de la naturalesa de les lesions, les seves causes, processos realitzats i possibles conseqüències, avaluant la situació.

(*) En determinades situacions d'emergència, cal tenir en compte que els símptomes d'intoxicació es presenten amb molt retard (fins a 48 hores i més segons els productes) de manera que la intervenció mèdica és convenient sempre que hi hagi la presumpció que es s'hagi produït algun tipus de contacte, encara que aparentment els afectats estiguin bé. L'acció del metge es veurà notablement facilitada si se l'informa sobre el producte de què es tracti, i en alguns casos sobre la seva concentració.

(**) Cal sempre que es presentin símptomes atribuïbles a algun tipus d'acció del producte (inhalació, ingestió, contacte amb la pell, cremades o corrosions químiques).

4.2. Implantació: Tot el personal de l'empresa**4.2.1. Si es detecta un accident**

- Han de prestar assistència als ferits.
- Hauran alertat a l'equip de Primers Auxilis.
- Hauran de donar part al Cap d'Emergències.

4.2.2. Si es detecta un incendi

- Hauran d'utilitzar immediatament l'extintor adequat.
- Indicaràn la situació del foc al Cap d'Intervenció i / o membres de l'Equip d'Intervenció.
- Tornaran al seu lloc de treball i esperarà les ordres oportunes.

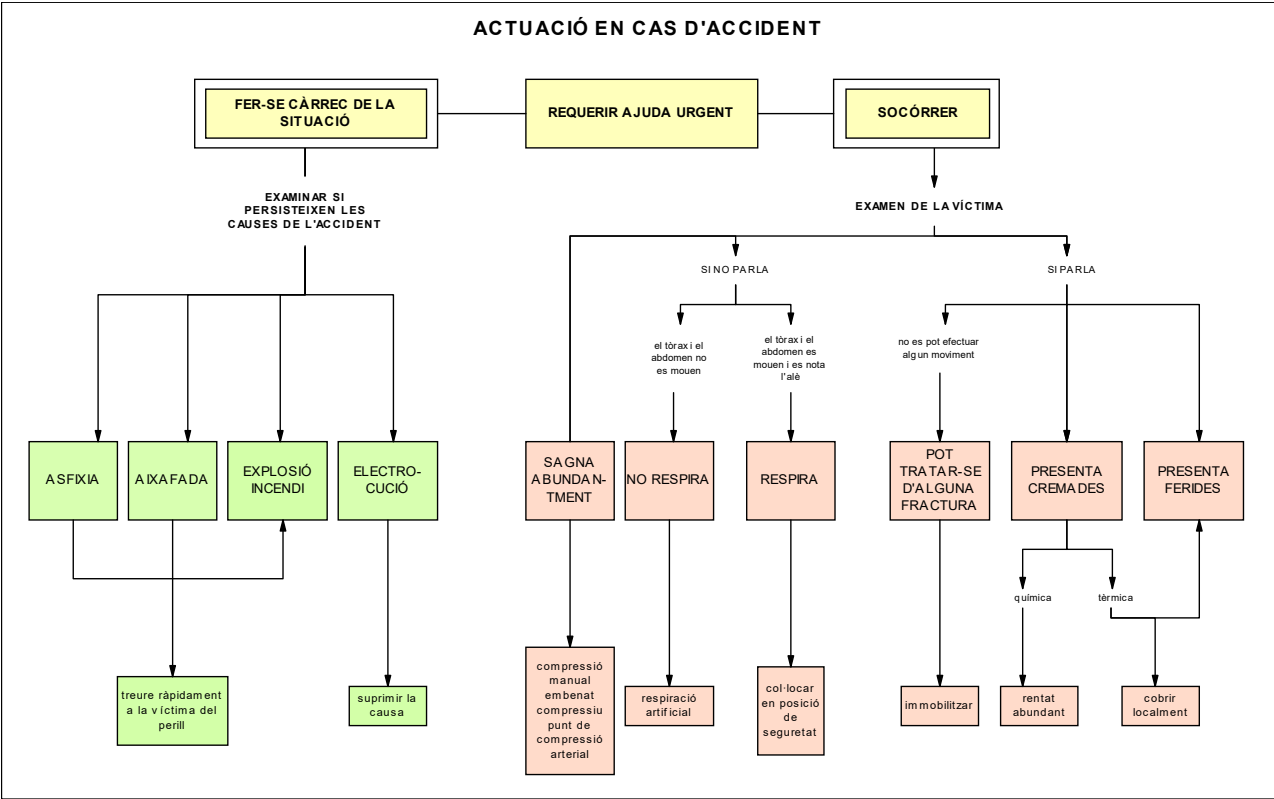
4.2.3. Si sona l'alarma

- Han de mantenir l'ordre.
- Hauran d'atendre les indicacions de l'Equip d'Evacuació.
- No hauran rezagarse recollint objectes personals.
- Tancaran les portes i finestres que pugui (segons l'estat o situació en què es trobi l'obra).
- Sortiran ordenadament i sense córrer.

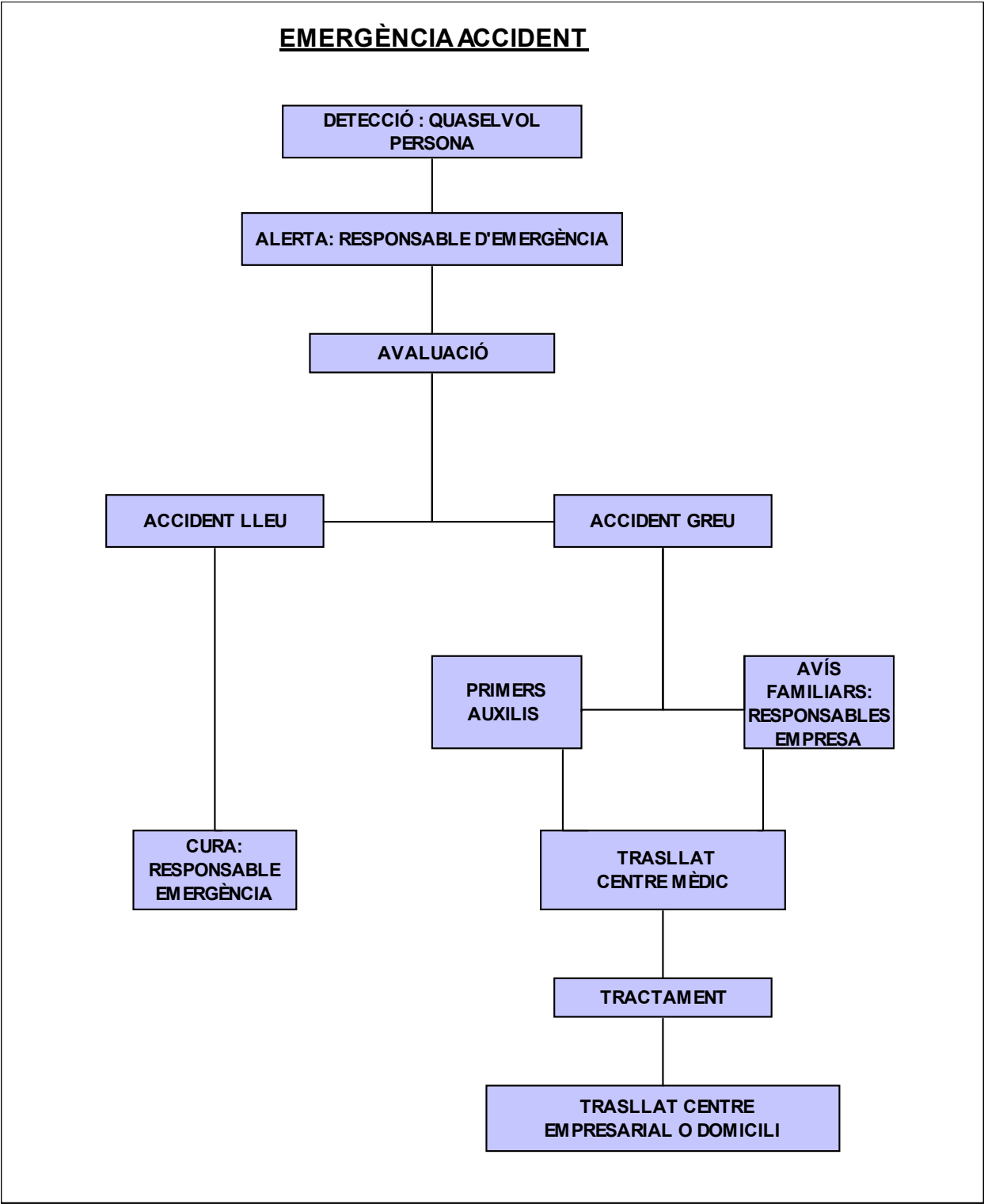
- Procuraran no parlar durant l'evacuació.
- En cas de presència de fums, l'evacuació la faran arran de terra.
- S'han d'adreçar al lloc de concentració fixat i romandre fins a rebre instruccions. Això és important, per saber si l'evacuació s'ha completat o roman gent sense localitzar.

4.3. Diagrames d'actuació

4.3.1. Actuacions en cas d'accident

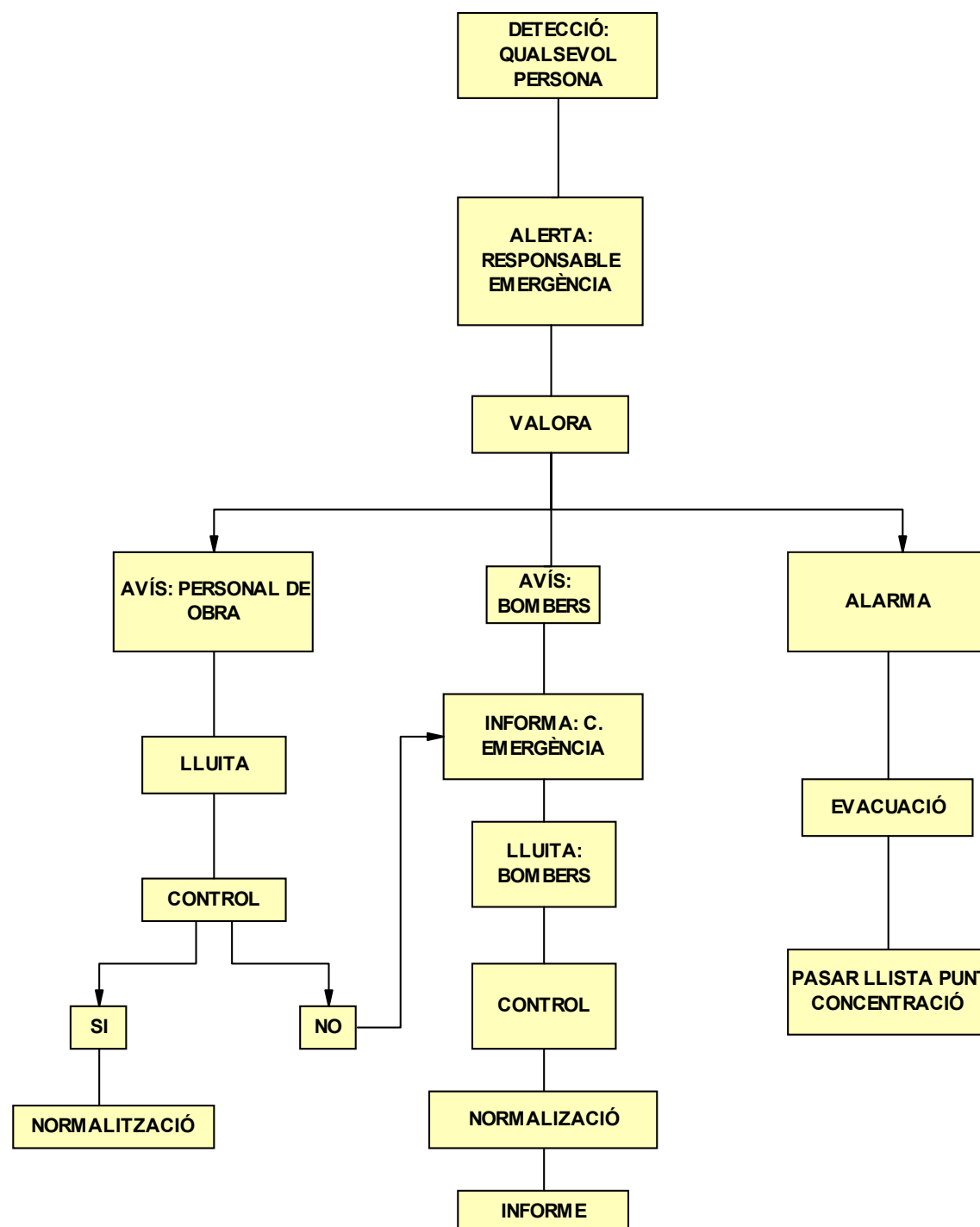


4.3.2. Actuacions en cas d'emergència



4.3.3. Emergència col·lectiva per incendi

EMERGÈNCIA COL·LECTIVA PER INCENDI



4.4. Formació i informació als treballadors

4.4.1. Manual de primers auxilis

Per mitjà d'este **Manual de primers auxilis**, que es divulgarà entre els treballadors, l'empresa pretén informar i millorar el coneixement tant de l'abast real dels riscos derivats del treball com de la forma d'actuar en cas d'accident, de manera adaptada a les peculiaritats de l'activitat exercida, a les característiques de les persones que desenvolupen la seua prestació laboral i a l'activitat concreta que realitza cada u.

Manual de Primers Auxilis

I- Procediments de Salvament

Caiguda a xarxa tipus forca

Equipament de salvament:

S'haurà de disposar en l'obra de barres d'acer corrugada de 2,00 m. De longitud amb un dels extrems doblegat en ganxo la finalitat del qual és la d'acostar la xarxa a la vora del forjat, amb l'objecte de rescatar a l'accidentat.

Actuacions per al salvament:

1r- Observar l'estat de l'accidentat, per a actuar en conseqüència:

Estat de l'accidentat crític :

- Mantindre la calma al seu voltant.
- Avisar als equips d'Emergència (Bombers, Ambulància, etc.) indicant clarament el succés i l'estat en què es troba.
- Calmar a l'accidentat i tractar que no es moga.
- Assegurar-se que l'estat de la xarxa permet suportar el pes de l'accidentat. Si presenta fractures en la columna, és convenient no moure-ho i esperar que els servicis de rescat ho extrauen. Si presenta ferides sagnants o fractures en altres membres, haurà de ser rescatat immediatament seguint les instruccions que s'indiquen més avall.
- Si fa vent fred, pluja, neu o hi ha perill de caiguda d'objectes sobre l'accidentat deura en qualsevol cas rescatar-se seguint les instruccions que s'indiquen més avall.

Estat de l'accidentat lleu :

- Mantindre la calma al seu voltant.
- Calmar a l'accidentat i tractar que no es moga fins que procedim al seu rescat seguint les instruccions que s'indiquen més avall.

2n- Procedir al seu rescat seguint l'orde següent:

- Evitar que els companys actuen en el rescat de mode impulsiu i pel seu compte.
- Aproximar-se a la vora del forjat que quede més pròxim a l'accidentat.
- Retirar les baranes si n'hi ha. Si observa que té risc de caiguda, haurà d'utilitzar un arnés de seguretat i subjectar-se a un punt fix o línia de vida.
- Evite que la gent alarme a l'accidentat amb les seues veus o suggeriments, ja que pot afectar el seu estat i li pot fer actuar irresponsablement.
- Situar almenys a dos operaris disposats amb els ganxos de rescat en la planta de forjats superior, amb l'objecte d'aproximar de manera prudent i pausada el drap de la xarxa fins a poder-la subjectar amb les mans.
- Una vegada la tenen subjecta amb les mans, estirar mode progressiu de la xarxa en sentit ascendent i seguint sempre instruccions, amb l'objecte d'ascendir a l'accidentat al nivell del forjat més pròxim al mateix.
- Ajudar amb les mans a què l'accidentat isca de la xarxa i accedisca al forjat.
- Soltar la xarxa i comprovar l'estat de la mateixa, amb l'objecte de substituir-la si fóra necessari abans de continuar amb les activitats.

3r- Actue després del salvament seguint estes instruccions:

- Si l'accidentat presenta ferides, lesions, fractures, taquicàrdia, palpitations, dolor de pit o qualsevol altre símptoma haurà de ser traslladat immediatament a un centre mèdic per al seu reconeixement.
- Aprofitar l'efecte sociològic beneficiós de protecció, provocat per la xarxa de forca en l'incident per a traure la màxima rendibilitat preventiva de l'experiència sobre l'equip humà de l'obra.

Caiguda a xarxa tipus safata

Equipament de salvament:

S'haurà de disposar en l'obra de cinturons de Seguretat en perfecte estat i cordes per a salvament, amb l'objecte de poder ser intrèpid a l'accidentat per a procedir al seu salvament.

Actuacions per al salvament:

Este tipus de Xarxes, presenta problemes de salvament, ja que l'accidentat Roman sobre una Xarxa horitzontal separat del bord del forjat i amb risc de caure si tracta de realitzar moviments inadequats o actua precipitadament.

1r- Observar l'estat de l'accidentat, per a actuar en conseqüència:

Estat de l'accidentat crític :

- Mantindre la calma al seu voltant.
- Avisar als equips d'Emergència (Bombers, Ambulància, etc.) indicant clarament el succés i l'estat en què es troba.
- Calmar a l'accidentat i tractar que no es moga.
- Assegurar-se que l'estat de la xarxa permet suportar el pes de l'accidentat. Si presenta fractures en la columna o coll, és convenient no moure-ho i esperar que els serveis de rescat ho extraguen. Si presenta ferides sagnants o fractures en altres membres, haurà de ser rescatat immediatament seguint les instruccions que s'indiquen més avall.
- Si fa vent fred, pluja, neu o hi ha perill de caiguda d'objectes sobre l'accidentat deura en qualsevol cas rescatar-se seguint les instruccions que s'indiquen més avall.

Estat de l'accidentat lleu :

- Mantindre la calma al seu voltant.
- Calmar a l'accidentat i tractar que no es moga fins que procedim al seu rescat seguint les instruccions que s'indiquen més avall.

2n- Procedir al seu rescat seguint l'orde següent:

- Evitar que els companys actuen en el rescat de mode impulsiu i pel seu compte.
- Aproximar-se a la vora del forjat que quede més pròxim a l'accidentat.
- Retirar les baranes si n'hi ha. Haurà d'utilitzar un arnés de seguretat i subjectar-se a un punt fix o línia de vida.
- Evite que la gent alarme a l'accidentat amb les seues veus o suggeriments, ja que pot afectar el seu estat i li pot fer actuar irresponsablement.
- Si l'estat de l'accidentat ho permet, llançar a l'accidentat un cinturó de seguretat subjecte a un cable que al seu torn estarà fix a un punt o línia de vida amb l'objecte que se'l col·loque amb anterioritat al rescat.
- Si el seu estat no permet col·locar-se cap cinturó de seguretat, haurà d'intentar aproximar-se al ferit intentant llaçar-lo pels braços.
- Una vegada l'accidentat s'ha col·locat el cinturó o ha sigut llaçat pels braços, haurà de llançar-se un cap de salvament i estirant mode progressiu del mateix i en sentit dirigit cap a l'interior del forjat, anar acostant a l'accidentat cap al bord.
- Ajudar amb les mans a què l'accidentat isca de la xarxa i accedisca al forjat.
- Una vegada fora de perill, comprovar l'estat de la mateixa, amb l'objecte de substituir-la si fóra necessari abans de continuar amb les activitats.

3r- Actue després del salvament seguint estes instruccions:

- Si l'accidentat presenta ferides, lesions, fractures, taquicàrdia, palpitations, dolor de pit o qualsevol altre símptoma haurà de ser traslladat immediatament a un centre mèdic per al seu reconeixement.
- Aprofitar l'efecte sociològic beneficiós de protecció, provocat per la xarxa en l'incident per a traure la màxima rendibilitat preventiva de l'experiència sobre l'equip humà de l'obra.

Caiguda a xarxa de seguretat horitzontal tipus tendal

Equipament de salvament:

S'haurà de disposar en l'obra de cinturons de Seguretat en perfecte estat i cordes per a salvament, amb l'objecte de poder ser intrèpid a l'accidentat per a procedir al seu salvament.

Actuacions per al salvament:

Este tipus de Xarxes, presenta problemes de salvament, ja que l'accidentat Roman sobre una Xarxa horitzontal tipus tendal separat determinada distància del pla del forjat i del bord del mateix i amb risc de caure si tracta de realitzar moviments inadequats o actua precipitadament.

1r- Observar l'estat de l'accidentat, per a actuar en conseqüència:

Estat de l'accidentat crític :

- Mantindre la calma al seu voltant.
- Avisar als equips d'Emergència (Bombers, Ambulància, etc.) indicant clarament el succés i l'estat en què es troba.
- Calmar a l'accidentat i tractar que no es moga.
- Assegurar-se que l'estat de la xarxa permet suportar el pes de l'accidentat. Si presenta fractures en la columna o coll, és convenient no moure-ho i esperar que els serveis de rescat ho extraguen. Si presenta ferides sagnants o fractures en altres membres, haurà de ser rescatat immediatament seguint les instruccions que s'indiquen més avall.
- Si fa vent fred, pluja, neu o hi ha perill de caiguda d'objectes sobre l'accidentat deura en qualsevol cas rescatar-se seguint les instruccions que s'indiquen més avall.

Estat de l'accidentat lleu :

- Mantindre la calma al seu voltant.
- Calmar a l'accidentat i tractar que no es moga fins que procedim al seu rescat seguint les instruccions que s'indiquen més avall.

2n- Procedir al seu rescat seguint l'orde següent:

- Evitar que els companys actuen en el rescat de mode impulsiu i pel seu compte.
- Aproximar-se a la vora del forjat que quede més pròxim a l'accidentat.
- Retirar les baranes si n'hi ha. Deura necessàriament utilitzar un arnés de seguretat i subjectar-se a un punt fix o línia de vida.
- Evitar que la gent alarme a l'accidentat amb les seues veus o suggeriments, ja que pot afectar el seu estat i li pot fer actuar irresponsablement.
- Si l'estat de l'accidentat ho permet, llançar a l'accidentat un cinturó de seguretat subjecte a un cable que al seu torn estarà fix a un punt o línia de vida amb l'objecte que se'l col·loque amb anterioritat al rescat.
- Si el seu estat no permet col·locar-se cap cinturó de seguretat, haurà d'intentar aproximar-se al ferit intentant llaçar-lo pels braços.
- Una vegada l'accidentat s'ha col·locat el cinturó o ha sigut llaçat pels braços, haurà de llançar-se un cap de salvament i estirant mode progressiu del mateix i en sentit dirigit cap al forjat, anar acostant a l'accidentat cap al bord.
- Ajudar amb les mans a què l'accidentat isca de la xarxa i accedisca al forjat.
- Una vegada fora de perill, comprovar l'estat de la mateixa, amb l'objecte de substituir-la si fóra necessari abans de continuar amb les activitats.

3r- Actue després del salvament seguint estes instruccions:

- Si l'accidentat presenta ferides, lesions, fractures, taquicàrdia, palpitations, dolor de pit o qualsevol altre símptoma haurà de ser traslladat immediatament a un centre mèdic per al seu reconeixement.
- Aprofitar l'efecte sociològic beneficiós de protecció, provocat per la xarxa en l'incident per a traure la màxima rendibilitat preventiva de l'experiència sobre l'equip humà de l'obra.

Caiguda amb arnés de seguretat

Equipament de salvament:

S'haurà de disposar en l'obra de cordes per a salvament, amb l'objecte de poder ser intrèpid a l'accidentat per a procedir al seu salvament.

Actuacions per al salvament:

Quan un treballador amb arnés de seguretat queda penjat després de patir un contratemps, presenta problemes de salvament, ja que l'accidentat roman en posició penjoll podent quedar a certa distància d'un punt accessible del forjat amb possibilitats de rescat i amb risc de colpejar-se contra parts ixents dels paraments si tracta de realitzar moviments inadequats o actua precipitadament.

1r- Observar l'estat de l'accidentat, per a actuar en conseqüència:

Estat de l'accidentat crític :

- Mantindre la calma al seu voltant.
- Avisar als equips d'Emergència (Bombers, Ambulància, etc.) indicant clarament el succés i l'estat en què es troba.
- Calmar a l'accidentat i tractar que no es moga.
- Assegurar-se que l'estat de l'arnés permet suportar el pes de l'accidentat. Si presenta fractures en la columna o coll, rebentades de melsa, etc. És convenient no moure-ho i esperar que els serveis de rescat ho extraguen. Si presenta ferides sagnants o fractures en altres membres, haurà de ser rescatat immediatament seguint les instruccions que s'indiquen més avall.
- Si fa vent fred, pluja, neu o hi ha perill de caiguda d'objectes sobre l'accidentat deura en qualsevol cas rescatar-se seguint les instruccions que s'indiquen més avall.

Estat de l'accidentat lleu :

- Mantindre la calma al seu voltant.
- Calmar a l'accidentat i tractar que no es moga fins que procedim al seu rescat seguint les instruccions que s'indica més avall.

2n- Procedir al seu rescat seguint l'orde següent:

- Evitar que els companys actuen en el rescat de mode impulsiu i pel seu compte.
- Aproximar-se a la vora del forjat que quede més pròxim a l'accidentat.
- Retirar les baranes si n'hi ha. Deura necessàriament utilitzar un arnés de seguretat i subjectar-se a un punt fix o línia de vida.
- Evitar que la gent alarme a l'accidentat amb les seues veus o suggeriments, ja que pot afectar el seu estat i li pot fer actuar irresponsablement.
- Si l'estat de l'accidentat ho permet, se li llançarà un cap de salvament i estirant mode progressiu del mateix i en sentit dirigit cap al forjat més pròxim al rescat, anar acostant a l'accidentat. En cas contrari haurà de ser llaçat pels braços, a fi d'acostar-ho.
- Ajudar amb les mans a què l'accidentat accedisca al forjat.
- Una vegada fora de perill, comprovar l'estat de l'arnés i línia de vida, amb l'objecte de substituir-la si fóra necessari abans de continuar amb les activitats.

3r- Actue després del salvament seguint estes instruccions:

- Si l'accidentat presenta ferides, lesions, fractures, taquicàrdia, palpitations, dolor de pit, dolor de melsa o qualsevol altre símptoma haurà de ser traslladat immediatament a un centre mèdic per al seu reconeixement.
- Aprofitar l'efecte sociològic beneficiós de protecció, provocat per la xarxa en l'incident per a traure

la màxima rendibilitat preventiva de l'experiència sobre l'equip humà de l'obra.

II- Actuacions específiques

Actuacions en cas d'asfíxia

L'asfíxia és la falta d'oxigen necessari per a viure.

Les causes més freqüents són:

- 1) Obstrucció de les vies respiratòries superiors (ofegament, cossos estranys, etc.).
- 2) Desocupació dels moviments respiratoris.
- 3) Desocupació dels moviments cardíacs.
- 4) Inhalació de gasos tòxics (òxide de carboni, grisú, etc.).

Conducta a seguir

- Suprimir l'obstacle extern (cos estrany, dentadura postissa, etc.).
- Alliberar les vies respiratòries inclinant el cap cap arrere.
- Si el tòrax i l'abdomen no es mouen, i la cara està blavós o domicili cal practicar la respiració artificial.
- Si a més, la pupil·la està dilatada i no es palpa el pols carotídeo ha d'efectuar-se massatge cardíac.
- Per a realitzar el massatge cardíac, el lesionat ha d'estar sobre una superfície dura.
- En cas d'asfíxia per gas tòxic, primer cal evacuar al ferit i impedir que s'acoste la gent a la zona d'origen.

La reanimació ha de ser:

- a) Urgent i immediata, al ser possible en el mateix lloc.
- b) Sense interrupció, fins que el lesionat respire per si mateix o fins que traslladat, es facen càrrec d'ell en un centre assistencial especialitzat.

Hi ha diversos mètodes de reanimació en cas d'asfíxia. S'haurà de practicar aquell en què ho vaja a practicar, tinga més confiança.

Els mètodes habituals són:

Boca a boca:

Posició d'accidentat: Gitat d'esquena sobre un pla dur o el sòl. *Posició del socorrista:* A un costat del cap de l'accidentat i inclinat sobre el mateix. La reanimació de l'accidentat haurà de realitzar-se per a facilitar obertura de les vies respiratòries superiors de la manera següent:

- 1) Inclinar al màxim el cap cap arrere, recolzant una mà sobre el front i col·locant l'altra davall el bescoll.
- 2) Si s'observa que l'entrada o expulsió de l'aire no és normal, s'haurà de comprovar si algun cos estrany o la llengua obstruïxen les vies respiratòries. En este cas, es col·loca de costat i es colpejarà fortament en l'esquena entre els omòplats perquè isca el cos estrany.

Reanimació cardíaca:

Si després de realitzar les deu primeres insuflacions d'aire, s'observa el pols carotídeo i la pupil·la i observem que o no hi ha pols o la pupil·la està molt dilatada ha d'efectuar-se el massatge cardíac simultàniament amb la respiració boca a boca.

- 1) Col·locar el taló de la mà dreta a l'altura d'1/3 inferior de l'externàs.
- 2) Recolzar damunt de la mà dreta, a l'esquerra.
- 3) Inclinar-se cap avant fent pressió vertical cap avall de manera que l'estèrnum descendisca de 3 a 5 centímetres, amb la qual cosa originem una contracció del cor.

- El ritme aproximat és d'una vegada cada segon, és a dir 60 vegades cada minut.

- En el cas concret de trobar-se una sola persona per a actuar de socorrista, el ritme de compressions ha de ser de 15, seguides de 2 insuflacions d'aire.
- En cas de ser dos socorristas el ritme serà de 5 compressions cardíaques per una insuflació d'aire.

Actuacions en cas de fractures

Les fractures són les ruptures d'un o diversos ossos provocades per un traumatisme. Pot existir fractura si es donen alguna d'estes circumstàncies en el ferit:

- 1) Si hi ha dolor intens.
- 2) Si hi ha deformitat de la regió afectada.
- 3) Si hi ha impossibilitat per al moviment.
- 4) En cas de dubte, ha d'actuar-se com si hi haguera fractura.

En cas de dubte cal tractar al ferit com si efectivament tinguera una fractura. Una vegada hem arribat a ell, la qual cosa no ha de fer-se és:

- 1) Alçar al lesionat
- 2) Fer-li caminar
- 3) Transportar-ho sense haver immobilitzat la part afectada.
- 4) Intentar corregir la deformitat.

D'altra banda, la qual cosa si haurem de fer és:

a) Si hi ha ferida col·locar embenat sobre la mateixa, evitant:

- Tocar els extrems ossis.
- Cohibir l'hemorràgia si l'haguera.
- Immobilitzar la part afectada per la fractura.

b) Si no hi ha ferida, deurem :

- Immobilitzar la part afectada per la fractura, evitant que es moguen les articulacions que estiguen pròximes tant per damunt com per davall del punt de fractura. Perquè això se subjectaran amb alguna lligadura, recordant que la lligadura mai haurà de col·locar-se en el punt on es localitza la fractura.
- Comprovar que no hi ha diverses fractures en l'accidentat. Observar amb deteniment que açò és així.
- Membres superiors fracturats: Immobilitzar la fractura del membre superior per mitjà de cabestrell.
- Membres inferiors fracturats: Immobilitzar la fractura del membre inferior, amb especial atenció d'immobilitzar convenient el Pié.

Actuacions en cas de fractures de la columna vertebral

Quan s'observa indicis de fractura en la columna vertebral, deurà sempre immobilitzar-se a l'accidentat. Actuant de la mateixa manera en cas de dubtes sobre l'abast o gravetat.

Les actuacions a seguir en tals circumstàncies són les següents:

- a) Evitar qualsevol incurvació del coll o de la columna vertebral.
- b) No doblegar mai al ferit. Recolzar-ho sobre l'esquena en una zona dura, llisa i plana preferiblement el sòl. Si ha perdut el coneixement, col·locar-li amb el cap volta de costat per a evitar que pugui ofegar-se.

En principi mai cal tractar de traslladar al ferit, ja que pot ser fatal. Haurà de cridar-se a una ambulància. No obstant si és qüestió de vida o mort i *només per eixa circumstància* haurem de traslladar al ferit, seguint abans les observacions següents:

- a) Col·locar els braços doblegats sobre el cos.

b) Dos persones estiren el cap i dels peus realitzant una certa tracció, per a evitar la curvació de la columna vertebral, mentres que altres tres procedixen a alçar-ho. (*Mai fer-ho si pot acudir una ambulància al lloc del succés.*)

c) Agafar-se les mans entre els socorristas que han d'hissar al ferit.

d) Deixar-ho molt lentament sobre una llitera rígida i dura. Si no es té, improvisar-la.

e) Col·locar un rotllo de roba en la regió lumbar i múscles del lesionat.

f) Subjectar amb lligadures perquè quedi immòbil durant el transport i tapar-ho amb una manta.

Actuacions en cas de fractura del crani

Quan s'observa indicis de fractura del crani (poc habituals en despatxos i oficines), deurà sempre immobilitzar-se a l'accidentat. Actuant de la mateixa manera en cas de dubtes sobre l'abast o gravetat.

Les actuacions a seguir en tals circumstàncies són les següents:

- a) Tombar al lesionat del costat que se sospita que no hi ha fractura.
- b) Recolzar-li el cap per mitjà d'un coixí o draps doblegats. Mantindre el cap baix si el ferit està pàl·lid.
- c) No donar-li res de beure
- d) Traslladar al ferit ràpidament, encara que preferentment haurà de sol·licitar-se una ambulància.
- e) Si ha perdut el coneixement, traslladar-ho amb el cap volta de costat.

Actuacions en cas d'intoxicació i enverinament

Les vies de penetració en l'organisme són, bucals o digestives, respiratòries i cutànies.

Les actuacions a seguir en tals circumstàncies són les següents:

a) Actuar amb la màxima rapidesa. El tractament que reba serà tant més eficaç quant més ràpid i enèrgica siga l'actuació.

b) És fonamental conèixer la naturalesa del tòxic, per a això deurem :

- 1) Interrogar a l'accidentat-ho si és possible pel seu estat.
- 2) Descobrir el tòxic per l'olor.
- 3) Descobrir-ho buscant al voltant embolcalls, flascons buits, restes de tòxic. (Esta informació pot beneficiar el tractament immediat a l'entrar en un hospital.)

c) Si la intoxicació és per la via bucal ha de fer-se:

- Procurar l'expulsió del tòxic per vòmit.
- Intentar la inactivitat del tòxic per l'antídot (veure etiqueta adhesiva del producte ingerit).
- Protegir l'estómac per emol·lients (veure etiqueta adhesiva del producte ingerit).
- Reanimar a l'intoxicat amb tòxics (veure etiqueta adhesiva del producte ingerit).
- Traslladar-ho ràpid a un centre sanitari.

Actuacions en cas de ferides

Es tracta sens dubte de l'accident més freqüent, i solen ser causats normalment pel mal ús o ús indegut d'elements de tall, manipulació de peces tallants, etc.

La forma correcta de curar una ferida en un accidentat és la següent:

- 1) El socorrista haurà de llavar-se les mans i desinfectar-se posteriorment amb alcohol.
- 2) Bullir les pinces i tisores que utilitzarem, durant 15 minuts. Abocar un poc d'alcohol sobre les mateixes i fer-les cremar (flamejat).
- 3) Netejar la ferida amb aigua i sabó començant en el centre i després cap als extrems, amb una compresa de gasa (mai amb cotó, ja que pot deixar restes).
- 4) Llevar les restes de cossos estranys de la ferida; restes de terra, etc, per mitjà d'unes pinces estèrils.

5) Finalment es pinzellará la ferida amb mercurocromo (mercromina). Després es col·locarà una gasa per damunt i un apòsit - sempre que siga possible (sinó sagna o traspua)- és millor deixar-la a l'aire lliure.

No obstant, si observem aparentment que la ferida revist gravetat, haurem de procedir de la manera següent:

- 1) Amb caràcter general: Es cobrirà amb un apòsit el més ràpidament possible (estèril) o un mocador o drap qualsevol el més net que puga i se li farà traslladar immediatament al centre assistencial.
- 2) En les ferides penetrants de tòrax ha d'evitar-se l'entrada d'aire per la ferida per mitjà d'embenat impermeable (esparadrap) i traslladar al lesionat en postura semisentado.
- 3) En les ferides d'abdomen amb eixida de vísceres (intestins) mai cal intentar reintroduir-les, simplement cobrir-les i traslladar al lesionat tirat boca per amunt amb les cames flexionades. No oblide que davall cap circumstància haurà de donar de beure a estos ferits.

Actuacions en cas d'hemorràgies

L'hemorràgia és la pèrdua de sang per ruptura d'una artèria o vena important. Per a determinar si la ruptura és d'una artèria o vena observarem el següent:

- a) Si la sang és roja i ix en forma intermitent és d'una **artèria**.
- b) Si la sang és fosca i ix en forma contínua, és d'una **vena**. Hem de tindre en compte estes diferències, i actuar en conseqüència:
 1. Les hemorràgies venoses es cohibixen sempre per compressió directa o col·locant un embenat sobre la mateixa confeccionat amb una gasa estèril i unes voltes de cotó o cel·lulosa per a després donar-los circulars amb embenat sobre la mateixa (embenat compressiu).
 2. Només en hemorràgies arterials importants cal recórrer primerament a la compressió i si no hi ha altre remei, al torniquet.

En cas de tindre que recórrer a un torniquet, deurà abans saber :

- a) Este ha de ser col·locat només en l'arrel de les extremitats (superiors o inferiors) i mai en cap altre punt (avantbraç, colze, carassa, dits, cama, turmell o peu).
- b) Ha d'afluixar-se cada 10 minuts.
- c) Tindre en compte que en ferides dels dits, encara que siguin arterials, mai fa falta torniquet, basta sempre de col·locar un embenat compressiu (tal com hem descrit) i elevar l'extremitat afectada.

Actuacions en cas de cremades

Quan es produïsquen cremades en alguna part del cos, haurà de procedir-se de la manera següent:

- a) Si observem que la cremada és poc extensa i la pell està roja, empolverar amb pols antisèptics i vigilar uns dies. Les compreses d'alcohol i capellans de greixos són útils. Es recomana no obstant visitar al metge a fi d'observar-la i que ens de les indicacions o medicamentació oportuna.
- b) Si la cremada origina xicotetes bombolles, no trencar-les, ja que es poden infectar. Aplicar en tals casos antisèptics, apòsits esterilitzats i vigilar. Si està trencada la bombolla, amb mans netes i material esterilitzat, es retalla la pell necrosada. Aplicar antisèptics i tapar durant 48 hores; després, deixar a l'aire lliure. Igualment després de la capella inicial és recomanable assistir al metge perquè ens de les indicacions o medicamentació oportuna.
- c) En les cremades greus la pell està carbonitzada i la resta més o menys atacat. No és freqüent per les funcions desenvolupades en un lloc de treball d'oficines que tals cremades tinguin lloc, però si per les causes que anessen tingueren lloc, hauran de seguir-se estes normes:
 - c1) No despullar al cremat ni aplicar cap producte en les cremades.
 - c2) Embolicar la zona cremada amb una tela esterilitzada.
 - c3) Calmar la seua angoixa (calmants), cobrir-li amb mantes.
 - c4) Transportar-li al centre sanitari més pròxim, amb urgència.

Actuacions en casos específics

Accidents digestius

Les indigestions es curen soles amb dietes. No emprar mai porques ni lavatives. Si no remitent el problema assistir al metge al menor temps possible.

Desmaís

Posar al desmaiàt gitat amb el cap baixa, els peus lleugerament elevats i afluixats els vestits. No alçar-li massa prompte, mantenint-li en esta posició més de 10 minuts.

Crisi de nervis

Aïllar el malalt. Arruixar-li la cara amb aigua, col·locar-li unes gotes de colònia o vinagre en les fosses nasals.

Atacs epilèptics

No impedir al malalt que realitze la seua crisi. Protegir al malalt, apartant els objectes amb què puga danyar-se. Col·locar-li entre les dents un drap enrotllat, per a evitar que es mossegue la llengua, i afluixar-li la roba.

Cossos estranys

Els cossos estranys són introduïts en algun d'estos òrgans:

Ulls:

- a) Si el cos estrany està en el clacat, llavar l'ull davall l'aixeta.
- b) Si el cos estrany està clavat en la banyega, col·locar unes gotes de col·liri anestèsic, tapar-ho amb compresa i portar urgentment el pacient a l'oftalmòleg.
- c) Si són substàncies àcides o alcalines, llavar l'ull abundantment amb un doll d'aigua i després amb aigua amb bicarbonat si la substància era àcida, o amb aigua i vinagre si era alcalina. En qualsevol cas portar a l'oftalmòleg. *És recomanable en qualsevol cas assistir al metge.*

Vies respiratòries:

Deixar tossir a l'accidentat, no fer res. Portar-ho urgentment al metge. *És recomanable en qualsevol cas assistir al metge.*

Vies digestives:

Quan s'ha ingerit algun producte que pot ocasionar ferides, haurà de fer ingerir molla de pa o espàrrecs a fi de que embolique l'objecte si és punxegut. En cas de monedes, botons, no fer res. Portar-ho urgentment al metge. *És recomanable en qualsevol cas assistir al metge.*

Ferides especificades:

- A)** del nas (epistaxi) : Algunes persones són propenses a estos efectes. En tals casos aplicar la pressió digital exterior. Si no cedix efectuar un tapament amb gasa i aigua oxigenada.
- B)** En varius: En el cas que es provoqe una ferida en varius, d'ha d'elevat el membre afectat per damunt de l'altura del cor del pacient. Comprimir amb gases la ferida i efectuar un bon embenat.
- C)** Per furúncols: En el cas de furúncols, s'haurà d'aplicar calor local. No estrényer-ho, ni esprémer-ho. Que ho veja el metge.

4.4.2. Manual de prevenció i extinció de incendis

Per mitjà d'este **Manual de prevenció i extinció d'incendis**, que es divulgarà entre els treballadors, l'empresa pretén informar i millorar el coneixement tant de l'abast real dels riscos derivats del treball com de la forma de previndre i evitar-los, així com de les activitats i actuacions a desenvolupar pel personal, de manera adaptada a les peculiaritats de l'activitat exercida, a les característiques de les persones que desenvolupen la seua prestació laboral i a l'activitat concreta que realitza cada u.

Manual de Prevenció i extinció d'incendis

I-generalitats

EL FOC : Conceptes generals

És important quan es produïx un incendi conèixer en primer lloc, què és i com es produïx el foc, per a poder atacar-lo amb eficàcia.

La *combustió* és una reacció química que té lloc quan els vapors despresos per una substància combustible es combinen amb gran rapidesa amb l'oxigen de l'aire.

Esta reacció es produïx amb despreniment d'energia lluminosa i calorífica, conformant el que coneixem amb el nom de "*foc*".

Concepte de COMBUSTIBLE

Entenem per matèries combustible aquelles que són capaços de destil·lar vapors inflamables.

Naturalment, sense combustible és totalment impossible obtindre foc, però desgraciadament estem contínuament rodejats de matèries combustibles, per la qual cosa amb facilitat es poden agarrar.

Concepte de COMBURENT

Es denomina comburent al mig on es realitza la combustió, i que generalment és l'aire, que en els incendis és el segon element actiu de la reacció de combustió.

Indubtablement, sense l'oxigen de l'aire és impossible l'existència del foc.

Concepte de CALOR

L'últim element que és indispensable per a tindre foc és la calor.

Contínuament estem rodejats de matèries combustibles tal com s'ha comentat, i igualment d'aire, ja que qualsevol d'elles està en contacte íntim, però sense que per això es produïska foc.

Sempre és necessari unir a estos elements una aportació d'energia calorífica que iniciï la *reacció de combustió*.

Triangle del foc

Com veiem, és totalment necessari, perquè es produïska l'incendi, que estiguen íntimament units els tres elements comentats:

- **COMBUSTIBLE**
- **OXIGENE**
- **CALOR**

Estos tres factors poden assimilar-se als tres costats d'un triangle, cada un dels quals està sempre en contacte amb els altres dos.

És impossible que es produïska el foc a menys que es troben units els tres costats del denominat "TRIANGLE DEL FOC".



II-extinció d'incendis

EXTINCIÓ D'INCENDIS

Tal com hem vist, perquè existisca el foc és totalment necessària la unió dels elements que componen el Triangle del Foc, la seua extinció s'aconseguirà evidentment separant o eliminant qualsevol d'ells.

Per a explicar les possibilitats d'extinció, ens basarem en el triangle del foc que hem estudiat anteriorment. És a dir veurem ara com actuem sobre:

- El combustible
- El comburent
- Focus de calor

ELIMINACIÓ DEL COMBUSTIBLE

Teòricament, el mètode més directe d'extingir un incendi és eliminar el combustible que crema. Però a ningú se li oculta que en la realitat, açò resulta pràcticament impossible.

Però el que sí que és cert és que una forma de reduir el risc d'incendi, consisteix en no emmagatzemar matèries combustibles prop dels llocs perillosos.

Per tant podem actuar sobre el combustible impedit l'acumulació de grans quantitats del mateix.

ELIMINACIÓ DEL COMBURENT

L'eliminació del comburent, és a dir de l'oxigen en la combustió, rep el nom de SUFOCACIÓ i pot descriure's com "*el procés que impedit que els vapors combustibles es posen en contacte amb l'oxigen de l'aire*".

És el que fem al tirar arena al foc, cobrir-ho amb una manta, etc.

ELIMINACIÓ DE LA CALOR

Els combustibles tal com hem descrit anteriorment necessiten, per a poder cremar, desprendre vapors inflamables per mitjà d'una aportació inicial de calor, o siga, aconseguir la seua temperatura d'inflamació. Per tant si una vegada que açò ha succeït, aconseguim rebaixar esta temperatura, el foc desapareixerà.

Açò és el que fem quan tirem aigua a un incendi.

Un altre factor que hem de tindre en compte a l'estudiar l'eliminació de la calor és la "TRANSMISSIÓ", ja que no podem dominar un incendi mentres deixem que la calor es transmeta d'un punt a un altre, donant lloc a la propagació del foc.

La calor es transmet per alguna de les tres formes següents:

1.- RADIACIÓ: La calor es transmet en ones calorífiques en totes direccions, per la qual cosa tots els

Combustibles aconseguits per estes ones poden arribar a la seua temperatura d'ignició.

2.- CONDUCCIÓ: La calor es transmet a través de les substàncies conductores, podent provocar La propagació d'un incendi.

3.- CONVECCIÓ: L'aire calent i els gasos de la combustió tendixen a elevar-se pel seu menor Densitat respecte a l'aire fred.

Per això, els corrents d'aire són molt perilloses en cas d'incendi, si van dirigides cap a materials altament inflamables.

ELIMINACIÓ DE LA REACCIÓ EN CADENA

Hem vist fins ací com pot extingir-se un incendi, eliminant un dels tres costats del triangle del foc (combustible, comburent o calor). Estos tres elements també forma part del tetraedro del foc, junt amb la reacció en cadena.

Si aconseguim impedir la reacció del comburent amb els productes de descomposició del combustible, rompemos la reacció en cadena i en conseqüència s'extingirà el foc. Açò s'aconsegueix abocant sobre el foc determinats productes de descomposició del combustible, abans que ho faça el comburent.

CLASSIFICACIÓ DELS INCENDIS

Indubtablement, tots els combustibles no es comporten de la mateixa manera al cremar, per la qual cosa és totalment necessari classificar-los per a conèixer quins sistemes d'extinció seran el més apropiats en cada cas.

Clase	Combustible que lo origina	Método de extinción
A	COMBUSTIBLES SÓLIDOS Materiales que dejan brasa al arder: (madera, carbón, papel, etc.)	Enfriamiento
B	COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Todos los que arden en estado líquido: (alquitrán, gasolinas, aceites, grasas, etc.)	Sofocación o inhibición de la reacción en cadena
C	COMBUSTIBLES GASEOSOS Acetileno, butano, propano, gas ciudad, etc.	Eliminación del combustible (cerrar válvulas), sofocación o inhibición de la reacción en cadena.
D	COMBUSTIBLES ESPECIALES Metales combustibles y otros productos de especial combustión (sodio, potasio, aluminio pulverizado, magnesio, titanio, circonio, etc.)	Consultar a un experto
E	Cualquier fuego en presencia de TENSIÓN ELÉCTRICA superior a 25v.	Cortar el suministro eléctrico y extinguir por sofocación, con agentes extintores no conductores.

III-agents extintors d'incendis

AIGUA

L'aigua és l'agent extintor més abundant, antic i econòmic, dels actualment en ús.

Extingix els focs, principalment per "*refredament*", i pot ser utilitzada en forma de doll o finament polvoritzada.

L'aigua a doll, només haurà d'emprar-se en focs de la classe "A".

L'aigua polvoritzada es pot emprar en focs de la classe "A", i en focs de la classe "B" quan es tracte de líquids combustibles dels cridats pesats, com el fueloil, gasoil, etc.

Mai haurà d'emprar-se aigua per a extingir focs de la classe "E" (focs elèctrics), perquè hi ha perill d'electrocució.

ANHÍDRID CARBÒNIC

També cridat "neu carbònica" o "CO", és un gas inert, més pesat que l'aire, per la qual cosa s'utilitza com a element de sufocació en els incendis.

Eficax per a focs produïts per líquids inflamables. La seua major aplicació la té en els focs elèctrics per no ser conductor i no deixar residus.

POLS SEC

Generalment és un compost químic a base de bicarbonat de sosa i un agent hidròfug que impedeix l'atapeïment de la pols per absorció de la humitat ambient.

Hi ha diferents teories sobre la forma en què este agent extingix els focs, sent la més acceptada la que defén el doble efecte de sufocació i paralització de la reacció en cadena.

Actualment s'empren principalment dos tipus de pols sec; el pols sec químic normal i el Polivalent, o antibrasa. Este últim, refresca molt més el combustible, per la qual cosa és més efectiu que el normal per a focs de tipus "A".

A més, existixen també una sèrie de formulacions de pols sec especials per a combustibles de Tipus "D".

Generalment, la pols sec normal és efectiu en focs de classe "B", "C" i focs en presència de tensió elèctrica. Es pot emprar en els de classe "A", però a continuació caldrà utilitzar aigua perquè no es revifien les flames.

BROMERA

Hi ha dos tipus de bromera:

- Bromera química
- Bromera física, mecànica o d'aire

La **BROMERA QUÍMICA**, es forma per la mescla d'una solució àcida en una altra bàsica. Al mesclar-se íntima-ment, ambdós solucions reaccionen, produint-se anhídrid carbònic, amb el consegüent augment de pressió que llança la bromera extintora.

L'inconvenient manifest d'utilitzar este tipus de bromera és el d'atacar els metalls, ser conductora de l'electricitat, i dissoldre's en els alcohols, per la qual cosa hui en dia és rar la seua utilització.

La **BROMERA FÍSICA**, és una massa de bombolles unides entre si per un estabilitzador, que s'aplica en forma de manta sobre els líquids en combustió, impedit o apagant el foc per sufocació.

Cal tindre present que la bromera es dissol en els hidrocarburs solubles en aigua, com són els alcohols, acetona, etc., per la qual cosa no és possible emprar-la en incendis d'estos combustibles.

La bromera s'ha de dirigir sempre sobre parets verticals perquè cobrisca pel seu propi pes les superfícies incendiades.

Mai s'haurà d'utilitzar en l'extinció d'incendis de classe "B" amb l'excepció abans comentada i en els de la classe "A", deixant romandre prou de temps la manta formada.

Com és lògic, tenint en compte els inconvenients que presenta, la bromera física cada vegada s'usa menys.

SUBSTITUTS DELS COMPOSTOS HALOGENADOS

Els compostos halogenados o halassos, són agents extintors que actuen en l'extinció dels focs paralitzadors de la reacció en cadena.

Durant molts anys s'han utilitzat com a agents extintors de baixa toxicitat i gran eficàcia extintora.

Tals compostos halogenados resulten molt eficaços contra focs elèctrics i són acceptables per a focs de la classe "A" i "B".

No obstant, estos compostos ja no s'usen com a agents extintors, ja que com CFC,s (clorofluorocarbonados) que són, els halassos perjudiquen la capa d'ozó i a més contenen brom que, segons s'ha demostrat, també contribuïx a la reducció de l'ozó de l'atmosfera.

Per este motiu la utilització d'halassos ha sigut progressivament restringida per distintes disposicions i acords internacionals ratificats per Espanya, fins a quedar prohibida.

En substitució dels halassos s'usen últimament altres productes com el FM200, l'ARGÓ, l'INERGEN, etc., de semblant eficàcia extintora i que no presenten els inconvenients d'aquells.

IV-prevenció d'incendis

CAUSES D'INCENDI

Per iniciar les activitats de prevenció d'incendis a l'obra, lògicament hem de, en primer lloc, estudiar les possibles causes productores del foc.

Com a guia orientativa, podem ressenyar algunes de les més corrents, el coneixement li interessa tenir sempre present:

CORRENT ELÈCTRIC

La sobreintensitat i la sobretensió d'un corrent elèctric dona lloc a l'escalfament dels cables conductors, amb perill de combustió del seu embolcall aïllant.

Cas molt freqüent en obres, ja que sovint es sobrecarreguen els endolls o s'utilitzen indegudament els allargadors, arribant a connectar excessius aparells en una mateixa presa de corrent.

També és freqüent utilitzar allargadors en mal estat, amb talls, peles o connectors en estat deficient.

A l'estar en mal estat poden provocar sobrecàrrega, escalfament i en definitiva un risc d'incendi.

Igualment les espurnes produïdes per connexions i desconnexions, donen amb freqüència lloc a incendis, per la presència de materials inflamables com paper i altres substàncies, a prop o per alguna petita fuita de gasos combustibles.

MÀQUINES

En les màquines i equips utilitzats, també hi ha un potencial risc d'incendi, tant més gran com augmenta el nombre d'aparells utilitzats.

L'incendi sol ser provocat per sobreescalfament o bé per utilització indeguda o no estar convenientment revisats.

També els monitors dels ordinadors comporten un risc d'incendi per sobreescalfament dels mateixos, d'aquí la recomanació d'utilitzar pantalles planes de TFT, encara que en obra això poques vegades passa tret que es tracti de l'oficina d'obra.

En aquests casos l'incendi es provoca per la transmissió de la calor per conducció, radiació o convecció, a les matèries combustibles properes.

FUGUES DE GASOS

Les fuites de gasos donen lloc a barreges amb l'oxigen de l'aire, que en les proporcions degudes, i en arribar a, per qualsevol causa, la temperatura necessària, ocasionen incendis i explosions.

En obra els gasos poden ser degut a emanacions de pintures, vernissos, laques o substàncies químiques emmagatzemades indegudament en llocs poc ventilats.

COMBUSTIÓ ESPONTÀNIA

Certes matèries combustibles, per trobar finament dividides, o per ser molt poroses, presenten gran superfície de contacte amb l'aire, el que facilita la seva oxidació amb forta producció de calor, i si aquesta calor no és absorbit per l'aire, eleva la temperatura de aquestes matèries i porta a la massa al seu punt d'inflamació.

Un gran nombre de matèries obtingudes com deixalles o matèries com productes manufacturats en processos industrials, poden originar combustions espontànies, encara en obres on gran part de les actuacions es realitzen a l'aire lliure, aquest tipus de causes sol donar poques vegades.

FALTA DE CONTROL EN PROCESSOS DE TREBALL

La manca de control en els processos de treball i les imprudències en les obres són moltes vegades la causa d'importants sinistres que ocasionen víctimes humanes.

Cal, durant el temps de treball, que tots els treballadors en l'obra prestem molta atenció a la tasca que tenim encomanada, ja que el menor descuit pot donar lloc a la presència simultània en determinat lloc, de tres costats del triangle, que conjuntament provoquen la catàstrofe.

- En aquest sentit la prohibició de fumar, s'ha d'estendre a tot l'àmbit de l'obra.
- A l'soldar hem de comprovar la presència en els voltants de materials combustibles o inflamables, adoptant mesures per evitar un sinistre.
- També està prohibit en l'obra el encendre fogueres per escalfament o per cremar residus.
- Quan s'alimenta de combustible als vehicles s'haurà de fer amb el motor aturat.
- Les connexions elèctriques no han sobrecarregar-se.
- No s'han d'utilitzar cables pelats, en mal estat o empalmats indegudament.
- Les connexions de cables es faran sempre mitjançant dispositius mascle-femella.
- Els productes inflamables utilitzats a l'obra hauran d'estar degudament emmagatzemats, en llocs segurs, ventilats i degudament senyalitzats.

IMPRUDÈNCIA

Aquest aspecte és molt important tenir-ho present en obra, ja que és causa comuna i els riscos són els més freqüents. En general es tracta d'incendis produïts per cigars i llumins, o per falta de neteja, ordre, etc.

De fet multitud d'incendis han estat provocats per cigars o llumins que es llancen des de buits o forjats i que no han estat ben apagats abans de llençar-los, o per fumar en llocs d'amagat.

La manca d'ordre i neteja en l'obra també poden ser causa d'incendi, sobretot els draps amb greix, que poden provocar combustions espontànies.

Les escombraries poden provocar combustions i sempre s'han d'utilitzar contenidors metàl·lics tancats.

5. Definicions

Els conceptes i termes fonamentals utilitzats en la Norma bàsica d'autoprotecció i presos en la realització

d'aquest Pla d'Emergència de l'obra, s'han d'entendre així definits:

Activitat: conjunt d'operacions o tasques que puguin donar origen a accidents o successos que generin situacions d'emergència.

Aforament: Capacitat total de públic en un recinte o edifici destinat a espectacles públics o activitats recreatives.

Alarma: Avís o senyal per la qual s'informa a les persones perquè segueixin instruccions específiques davant una situació d'emergència.

Alerta: Situació declarada amb la finalitat de prendre precaucions específiques a causa de la probable i propera ocurrència d'un succés o accident.

Alçada d'evacuació: La diferència de cota entre el nivell d'un origen d'evacuació i el de l'espai exterior segur.

Autoprotecció: Sistema d'accions i mesures, adoptades pels titulars de les activitats, públiques o privades, amb els seus propis mitjans i recursos, dins del seu àmbit de competències, encaminades a prevenir i controlar els riscos sobre les persones i els béns, a donar resposta adequada a les possibles situacions d'emergència i a garantir la integració d'aquestes actuacions en el sistema públic de protecció civil.

Centre, establiment, espai, dependència o instal·lació: La totalitat de la zona, sota control d'un titular, on es desenvolupi una activitat.

Confinament: Mesura de protecció de les persones, després d'un accident, que consisteix a romandre dins d'un espai interior protegit i aïllat de l'exterior.

Efecte dòmino: la concatenació d'efectes causants de risc que multipliquen les conseqüències, a causa que els fenòmens perillosos poden afectar, a més dels elements vulnerables exteriors, altres recipients, canonades, equips o instal·lacions del mateix establiment o d'altres propers, de tal manera que al seu torn provoquin nous fenòmens perillosos.

Evacuació: Acció de trasllat planificat de les persones, afectades per una emergència, d'un lloc a un altre provisional segur.

Intervenció: Consisteix en la resposta a l'emergència, per protegir i socórrer les persones i els béns. Mitjans: conjunt de persones, màquines, equips i sistemes que serveixen per reduir o eliminar riscos i controlar les emergències que es puguin generar.

Ocupació: Màxim nombre de persones que pot contenir un edifici, espai, establiment, recinte, instal·lació o dependència, en funció de l'activitat o ús que en ell es desenvolupi. El càlcul de l'ocupació es realitza atenent les densitats d'ocupació indicades en la normativa vigent. No obstant això, de preveure una ocupació real major a la resultant de dit càlcul, es prengué aquesta com a valor de referència. I igualment, si legalment fos exigible una ocupació menor a la resultant d'aquell càlcul, es prengué aquesta com a valor de referència.

Òrgan competent per a l'atorgament de llicència o permís per a l'explotació o inici d'activitat: L'òrgan de l'Administració Pública que, d'acord amb la legislació aplicable a la matèria a què es refereix l'activitat, hagi de concedir el títol per a la seva realització.

Perill: Probabilitat que es produeixi un efecte nociu específic en un període de temps determinat o en circumstàncies determinades.

Pla d'Autoprotecció / Pla d'Emergència: Marc orgànic i funcional previst per a una activitat, centre, establiment, espai, instal·lació o dependència, amb l'objecte de prevenir i controlar els riscos sobre les persones i els béns i donar resposta adequada a les possibles situacions d'emergències, a la zona sota responsabilitat del titular, garantint la integració d'aquestes actuacions en el sistema públic de protecció civil.

Pla d'actuació en emergències: Document pertanyent al pla d'autoprotecció en el qual es preveu l'organització de la resposta davant de situacions d'emergències classificades, les mesures de protecció i intervenció a adoptar, i els procediments i seqüència d'actuació per donar resposta a les possibles emergències.

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
 - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
 - 2.2. Planejament
 - 2.3. Topografia
 - 2.4. Geologia i geotècnia
 - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
 - 2.6. Moviment de terres
 - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
 - 2.8. Xarxa de clavegueram
 - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
 - 2.10. Firms i paviments
 - 2.11. Estructures i murs
 - 2.12. Enllumenat
 - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
 - 2.14. Plantacions
 - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
 - 2.16. Semaforització
 - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
 - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
 - 2.19. Autoritzacions i concessions
 - 2.20. Pla de control de qualitat
 - 2.21. Estudi de seguretat i salut
 - 2.22. Aspectes ambientals**
 - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
 - 2.24. Accessibilitat
 - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
 - 2.26. Pla d'obra
 - 2.27. Justificació de preus
 - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
 - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
 - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.22 Aspectes ambientals

Introducció

El **projecte executiu de l'Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll nº 900501/25** es desenvolupa en terrenys sense protecció ambiental específica, donat el seu elevat nivell de transformació antròpica. Malgrat això, s'ha fet els tràmits administratius necessaris per establir que la tipologia de l'actuació no presentava riscos ambientals i s'han seguit els passos determinats per al sistema SIGMA de control de qualitat i protecció del Medi Ambient per tal d'evitar riscos per l'entorn.

Llista de consideracions ambientals per a projectes d'obra civil i espais verds (FM 730.02.07)

D/X: Consideració a tenir en compte en el procés de disseny del Projecte (D) o en el procés d'execució de l'obra (X). En cas que pugui donar-se en ambdues situacions, en el requadre s'escriurà D/X.

Valoració: Cada projectista valorarà entre 0 i 3 la possible rellevància de cada una de les consideracions establertes, sent 0 una afecció nul·la i 3 una afecció de rellevància de manera que s'haurà de tenir en compte a l'hora de dissenyar o construir.

S'han establert aspectes, amb una valoració de 3, que són de compliment obligat per la legislació vigent o per les bones pràctiques ambientals a les quals s'acull l'AMB. com a conseqüència de disposar d'un sistema de gestió ambiental segons les normes UNE-EN-ISO 14001:2004.

Aplica: Sempre que una valoració hagi estat superior a 2, s'haurà de marcar aquest requadre conforme es té en compte la consideració ambiental durant el procés de disseny (D) o d'execució de l'obra (X) segons s'hagi detectat en el requadre D/X. En el cas de no detectar supòsits amb puntuació 3 (addicionals als establerts), s'hauran de valorar com a significants el 20% de les valoracions puntuades amb 2 punts.

FLORA I FAUNA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
1.1	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats vegetals i/o animals protegides i els espais d'interès natural (PEIN's, ZEPA, LIC, HIC, xarxa natura 2000, etc.) que puguin afectar-se. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
1.2	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats animals afectades, protegides i no protegides.	D	3	D/X	
1.3	Manteniment de la connectivitat entre els hàbitats afectats per la infraestructura. Fer que l'obra sigui permeable a la fauna.	D	3	D/X	
1.4	Ordenació de l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.): minimització de la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetació amb espècies vegetals autòctones, etc.	D	3	D	
1.5	Minimització de l'impacte dels sistemes constructius de les estructures i de les activitats i de les instal·lacions associades (lluminàries, estacions transformadores, etc.).	D	2		
1.6	Planificació dels accessos a l'obra reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.	X	2		
1.7	Disminució de la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra	X	0		
1.8	Identificació de l'existència de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
1.9	S'han tingut en consideració els protocols que s'estableixen al RD 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.	D/X	3 (*)	D/X	Sí

HIDROLOGIA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
2.1	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials afectats protegits i no protegits. (Es mantenen les condicions del flux, cicles de sedimentació - erosió, drenatge superficial, cabals ecològics, índexs de qualitat) (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
2.2	Inventari i protecció dels sistemes aquàtics subterrànies afectats, protegits i no protegits. Prevenció de fluctuacions extraordinàries com a conseqüència de l'execució de l'obra (ruptura d'aqüífers, modificacions de flux, variació de la permeabilitat del terreny, etc.). (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
2.3	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials o subterrànies. S'eviten els canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües durant la construcció i durant l'ús (contaminació, disminució de cabals, infiltracions, etc.). Avaluació de l'augment del risc d'inundació.	D	3	D/X	
2.4	Anàlisi de les possibles fonts de subministrament d'aigua pel reg (del freàtic, reutilització d'aigua de pluges, reutilització d'aigua depurada provinent d'estacions depuradores de residus).	D	2		
2.5	Consideració de plantacions amb espècies vegetals que minimitzin el consum d'aigua.	D	3	D	
2.6	Disseny de zones verdes de manera que es faciliti la retenció d'aigües pluvials i la laminació d'aquestes abans d'anar a la xarxa de clavegueram.	D	3	D/X	
2.7	Minimització de les àrees a pavimentar amb materials de baix grau de permeabilitat per tal de mantenir un sòl permeable.	D	3	D	
2.8	Es prohibeix l'abocament directe o indirecte d'aigües i de productes residuals (formigons, pintures, desencofrants, etc.) susceptibles de contaminar el domini públic hidràulic (aigües superficials, subterrànies, corrents naturals, llacs, aqüífers...), tal com estableix la Llei d'Aigües (Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 2 de juliol)	X	3 (*)	X	Sí
2.9	Es prohibeix l'abocament de residus al domini públic marítim-terrestre (mar, ribera...), exceptuant quan aquests siguin utilitzables com reblliments i estiguin degudament autoritzats, tal com estableix la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes.	X	3 (*)	DX	Sí
2.10	Avaluació i minimització del consum d'aigua de les diferents unitats d'obra.	X	2		
2.11	Garantir el drenatge de l'aigua tant en fase d'execució de l'obra com en fase d'obra acabada.	D/X	2		

(*) Aplicarà en el cas d'existir aquest aspecte en l'àmbit d'actuació de l'obra.

SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
3.1	Anàlisi de la possible presència de restes arqueològiques i paleontològiques a la zona. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
3.2	Preservació de les propietats físiques del sòl: minimització de les àrees a pavimentar, eliminació de la traça antiga, prevenció de l'erosió, prevenció d'espais verds, etc. Minimització de l'ocupació a les zones litorals per a garantir la regeneració de les platges i la dinàmica de sedimentació i erosió.	D	3	D	
3.3	Minimització del canvi en l'orografia del terreny	D	2		
3.4	Estudi de la qualitat i composició del terreny on es situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	D/X	3	D/X	
3.5	Controlar que es segueixen les bones pràctiques ambientals en la neteja de canaletes de cubes de formigó.	X	3	X	
3.6	Avaluació de l'activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggeriment dels destins de les terres sobrants i els punts d'obtenció de préstec tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'obres properes, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	3 (*)	D/X	Sí
3.7	Manteniment de la connectivitat dels camins "catalogats" que es poden interceptar (senders, vies pecuàries i camins de transhumància, carrils bici, vies verdes, etc.).	D	2		
3.8	Reserva de la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). (1) (2)	D/X	3	D/X	
3.9	Comptabilització dels volums excavats per minimitzar els sobrants de terra, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	3	D/X	Sí
3.10	Planificació de les activitats complementàries en punts on l'impacte ambiental sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.	X	3	X	
3.11	Minimització de l'erosió i rehabilitació de l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.	X	2		
3.12	Es prohibeix l'abandonament, l'abocament i l'eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució de residus (olis, greixos, gasoil i altres residus de l'obra),	X	3	X	Sí

¹ Art. 15.1 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de vetllar perquè en la fase de projecte de l'obra es tinguin en compte les alternatives de disseny i constructives que generin menys residus en la fase de construcció i d'explotació, i les que afavoreixin el desmantellament ambientalment correcte de l'obra al final de la seva vida útil.

² Art. 15.2 R.D. 105/2008: **Les administracions públiques han de fomentar** que en les obres públiques es prevegin **en la fase de projecte** les alternatives que contribueixin a l'estalvi en la utilització de recursos naturals, en particular mitjançant l'ús en les unitats d'obra d'àrids i altres productes procedents de valorització de residus.

	tal com estableix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.				
3.13	Fer ús de lavabos químics quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.	X	2		
3.14	Reutilització i reciclatge de materials a l'obra. ³	D/X	3	D/X	

ATMOSFERA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
4.1	Identificació de les fonts de soroll externes durant l'ús, preveient mesures per disminuir-les. Mapa de capacitat acústica de la zona ⁴ .	D	3	D	Sí
4.2	Disposició d'elements que generin poca emissió acústica un cop l'obra estigui acabada (utilització de paviments sonoreductors, instal·lació de passos zebra elevats i sistemes reductors de velocitat, tapes de pous de registre col·locades correctament...).	D/X	1		
4.3	Ús de maquinària i equips de baixa emissió acústica, tal com estableix el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. La maquinària d'obra ha de portar l'etiquetatge CE; indicació de nivell de potència acústica garantit i anar acompanyada de la declaració CE de conformitat.	X	3	X	Sí
4.4	Anàlisi del impacte sobre l'atmosfera: impacte lumínic al dissenyar les "lluminàries", tal i com estableix la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.	D	0		Sí
4.5	Establiment de condicions tècniques de disseny, d'execució i de manteniment de les instal·lacions d'enllumenat exterior amb la finalitat de millorar l'eficiència i l'estalvi energètic, la disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, limitar la resplendor lluminosa nocturna o contaminació lluminosa, i reduir la llum intrusa o molesta. (R.D. 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07)	D/X	0		Sí
4.5	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.	X	2		
4.6	Substituir acabats amb emissions COV. Les pintures, els dissolvents i els adhesius emeten compostos orgànics volàtils	D	1		

³ Art. 1 R.D. 105/2008: Aquest Reial Decret té per objecte establir el règim jurídic de la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició, amb la **finalitat de fomentar-ne, per aquest ordre, la prevenció, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització.**

⁴ Per consultar mapa de contaminació acústica contactar amb l'ajuntament del municipi.

	(COV) que són una font de contaminació interior als edificis i perjudicials per a la salut.				
4.7	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3 (*)	D	Sí
4.8	Disminuir la pols generada per l'obra (enderrocs, moviments de terres, circulació de maquinària, materials que el vent pot arrossegar).	X	2	X	
4.9	Identificació de l'existència de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
4.10	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO ₂ durant aquest.	D	2		
4.11	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3(*)	X	Sí
4.12	Implantació de les mesures del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, tal com estableix el Decret 152/2007 de 10 de juliol.	D/X	3(*)	D/X	Sí

MATERIALS					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
5.1	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO ₂ durant aquest.	D	2		
5.2	Disseny pensant en la reutilització i el reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure'n l'aprofitament en la desconstrucció. ⁵	D	2		
5.3	Ús de materials que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental o etiqueta ecològica de la Unió Europea. ⁶	D	1		
5.4	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte. ¹	D	3	D	

⁵ Art. 13.3 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de fomentar la utilització de materials i residus inerts procedents d'activitats de construcció o de demolició en la restauració d'espais ambientalment degradats, obres de condicionament o de reblliment.

⁶ Per consultar la relació de productes i serveis amb distintiu anar a la pàgina web següent:
http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_distintiu.pdf

5.5	Utilització de components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra o d'una altra, etc. 2	D/X	2	X	
5.6	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...).	D	1		
5.7	Ús de materials autòctons de la zona.	D/X	2	D/X	
5.8	Integració de l'obra en l'entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc.	D	3	D	
5.9	Ús de materials prefabricats.	D	1		
5.10	Els productes utilitzats en obra classificats com a perillosos han d'anar acompanyats de la fitxa de seguretat corresponent, de la informació suficient per tal de poder prendre les mesures adients de seguretat per a la protecció de la salut i del medi ambient tal com estableix l'art. 13 del RD 255/2003 modificat pel RD 717/2010	X	3 (*)	X	Sí
5.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3	D/X	Sí
5.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí

RESIDUS					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
6.1	Matxuqueig dels materials petris de l'obra per a ser reutilitzats.(1) (2)	D/X	0		
6.2	Reutilització dels materials generats en el fresat dels fermes de l'obra. (1) (2)	D/X	0		
6.3	Reutilització a l'obra, materials/residus provinents d'altres activitats (àrids siderúrgics, etc.), d'altres obres. 2	D/X	0		
6.4	Segregació i gestió dels residus de l'obra: inerts, especials i no especials.	X	3	X	
6.5	Estudi i pla de gestió de residus d'execució, avaluant i minimitzant els residus generats, quantificant els residus que es generaran, les operacions de triatge o recollida selectiva, la reutilització en obra, i els gestors que rebran les diferents fraccions singulars, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.	D/X	3	D/X	Sí

6.6	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). (1) (2)	D/X	3	D/X	
6.7	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte. 1	D	2		
6.8	Utilització de components que incorporen algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc. 2	D	2		
6.9	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's...).	D	1		
6.10	Definició dels tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre i més adequats per a la classificació, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D	3	D	Sí
6.11	Ús de materials prefabricats.	D	1		
6.12	S'ha inventariat i considerat l'entrega a un gestor de residus autoritzat per la seva descontaminació o eliminació els aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999. 7	D/X	3 (*)	D/X	Sí
6.13	No causar una contaminació important en el medi ambient en la demolició d'estructures i instal·lacions que continguin amiant, així com la retirada d'amiant o de materials que el continguin procedents d'aquells, i que provoquin desprendiment de fibres o pols d'amiant (tal i com estableix el Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant).	D/X	3 (*)	D/X	Sí

ENERGIA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
7.1	Minimització del consum energètic, utilitzant materials de baix consum i promovent l'ús d'energies renovables.	D	1		
7.2	Seguiment, programació i avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.	X	2		

7 Art. 2.b) del R.D. 1378/1999: Aparells que contenen PCB són aquells que contenen o han contingut PCB, tals com transformadors elèctrics, resistències, inductors, condensadors elèctrics, arrencadors, equips amb fluids termoconductors, equips subterranis de mines amb fluids hidràulics, i recipients que contenen quantitats residuals, sempre que no hagin estat descontaminats per sota de 0,005 per 100 en pes de PCB (50 ppm).

POBLACIÓ					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
8.1	Identificació i minimització de les possibles fonts d'alteració del benestar de la població (pols, sorolls, vibracions, impacte visual, mobilitat, nuclis aïllats, expropiacions, etc.).	D/X	2		
8.2	Identificació i protecció dels punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimització de l'impacte. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
8.3	Es mantenen canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	X	2	X	
8.4	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	X	1	X	
8.5	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3 (*)	D	Sí
8.6	Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions...).	X	3	X	
8.7	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.	X	2		
8.8	Identificació de l'existència de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
8.9	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3 (*)	X	Sí
8.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3	X	Sí
8.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí
8.12	S'ha inventariat i considerat el lliurament a un gestor de residus autoritzat per a la descontaminació o l'eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999.	D/X	3 (*)	D/X	Sí

Art. Únic. Un del RD 226/2006: Aparells que estan contaminats per PCB són aquells que tot i haver estat fabricats amb fluids que originàriament no contenen PCB, al llarg de la seva vida s'han contaminat, en algun dels seus components, amb PCB en una concentració igual o superior a 50 ppm.

Aparells que poden contenir PCB són aquells dels quals existeix una raonable sospita que es poden haver contaminat amb PCB durant la seva fabricació, ús o manteniment.

PAISATGE					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplica	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
9.1	Preveure i reduir l'alteració temporal del paisatge.	X	2		

REFERÈNCIES LEGALS

- Vector ambiental: flora i fauna

- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i de control ambiental de les activitats.
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural.
- Reial Decret 1193/1998, de 12 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.
- Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.
- Zones humides incloses en la llista del Conveni de Ramsar.
- Decret 206/2005, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- Vector ambiental: hidrologia

- Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
- Llei 22/1988, de 28 de juliol, de costes.
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- Vectors ambientals: sòl i subsòl i residus

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els contenen.
- Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant.
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- Vector ambiental: materials

- Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats peril·losos.
- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats peril·losos.

- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats peril·losos.

- Vector ambiental: atmosfera

- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07
- ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i utilitzar productes fitosanitaris.
- Decret 152/2007, de 10 de juliol, DECRET 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- DECRET 203/2009, de 22 de desembre, pel qual es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.

- Vector ambiental: població

- ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i per utilitzar productes fitosanitaris.
- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats peril·losos.
- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats peril·losos.
- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, dels policloroterfenils i dels aparells que els contenen.