

Subministrament del sistema de semaforització a la plaça Bac de Roda



Municipi
Badalona

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
901573/26

Data
Març 2026

Tipus de document
Document tècnic

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

D1 Memòria i annexos

D2 Plànols

D3 Plec de prescripcions tècniques

D4 Pressupost

02/**05** **Volums**

Índex de volums

D1 Memòria i annexos	D2 Plànols	D3 Plec de prescripcions tècniques	D4 Pressupost
01-02	03	04	05

- 01
- Memòria
- Annex 01. Planejament
- Annex 02. Serveis existents i afectats
- Annex 03. Pla de control de qualitat

- 02
-
-
-
-
- Annex 04. Pla de seguretat i salut
- Annex 05. Gestió de residus
- Annex 06. Pla d’execució
- Annex 07. Justificació de preus
- Annex 08. Fitxa resum

- 03
- 2.1. Situació general
- 2.2. Àmbit
- 2.3. Obra civil existent. Planta
- 2.4. Obra civil existent. Detalls
- 2.5. Semaforitzció instal·lar. Planta 1
- 2.6. Semaforitzció instal·lar. Planta 2
- 2.7. Semaforitzció instal·lar. Detalls

- 04
01. Plec de prescripcions tècniques particulars de materials i partides

- 05
01. Amidaments
02. Estadística de partides
03. Quadre de preus
04. Pressupost
05. Resum de pressupost
06. Últim full

D1 Memòria i annexos

Annex 03

Pla de control de qualitat

ÍNDEX

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

1. INTRODUCCIÓ

1.1 Objecte i plantejament general

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques (PCT), del subministrament del sistema de semaforització a la plaça Bac de Roda de Badalona, s’han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), **constituïnt el nivell mínim exigible**. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució (DEO).

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

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

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

- Control de recepció dels productes
- Control d’execució
- Control dels treballs acabats

1.2. Procés a realitzar

-A l’inici:

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

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

-Durant el procés,

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

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

1.3. Pla autocontrol del contractista

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

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

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

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

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

1.4. Fases del control de qualitat.

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

1. FASE DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS

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

La DEO realitzarà els següents controls de recepció:

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

2. FASE D'EXECUCIÓ DE LES UNITATS

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

La DEO realitzarà els següents controls d'execució.

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

3. FASE DE TREBALLS ACABATS

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

La DEO realitzarà els següents controls dels treballs acabats.

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

1.5. Normativa d'aplicació.

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

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Control de calidad en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

2. Control de la documentació.

2.1. Descripció

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

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

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

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

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

2.2. Documentació durant la recepció dels materials

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- o **Distintiu a la empresa** (Segells AENOR que certifiquen que és un empresa registrada / Normes ISO)
- o **Distintiu al producte** (Segells AENOR dels productes / Assaigs certificats per laboratori)
- o **Altres distintius de compliment de normatives**

- **Documents de conformitat o autoritzacions administratives** exigides reglamentàriament:

- o **Marcatge CE:** Etiquetat i/o marcatge amb les inicials CE.
- o **Declaració de conformitat CE:** Document firmat per el fabricant on s'han d'incloure les característiques tècniques que acrediten el marcatge CE segons la norma UNE EN d'aplicació indicada a la columna de la taula titulada, especificació tècnica.

- **Certificar de conformitat CE:** Document firmat per un organisme notificat on s'han d'incloure les característiques tècniques que acreditin el marcatge CE segons la norma UNE EN d'aplicació indicada a la columna de la taula titulada, especificació tècnica.
- **DITE:** (ITEC) Certificat DITE indicant el Document de Idoneïtat Tècnica Europeu que incorpora el marcatge CE i les característiques del producte, equip o sistema. L'etiqueta't s'haurà d'incloure el número de certificat DITE.

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

- **Idoneïtat tècnica:** Per l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que s'estableix a l'article 5.2.5 del capítol 2 del CTE.
Pot ser: (La diferència entre ells és l'entitat que atorga el document.)
 - **DIT:** Document d'idoneïtat tècnica, és un document expedit per l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja (IETcc), que conté una apreciació tècnica de la idoneïtat d'utilització en edificació i/o obra civil d'un determinat material, sistema o procediment constructiu no tradicional o innovador.
 - **DAU:** Document d'Adequació al Ús, expedit per l'ITEC, és la declaració de la opinió favorable de les prestacions d'un producte o un sistema constructiu innovador en relació als usos previstos i a les solucions constructives definides, a l'àmbit de l'edificació i d'enginyeria civil.

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

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

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

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

2.3. Documentació durant l'execució dels materials

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

- **PPI's realitzats per la constructora:** es demanarà al Contractista durant l'execució i abans d'iniciar una tasca, per a verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen.
- **Fitxes d'execució:** Realitzades per la constructora.
- **Controls realitzats per empresa externa:** S'entregaran les actes i informes que es generin en el cas d'existir una empresa externa de control de qualitat.

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

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

2.4. Documentació dels materials

La documentació a entregar, com a mínim, de cada unitat, per tal de fer el control dels treballs acabats serà la següent:

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

3. Control mitjançant assaigs.

3.1. Descripció

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

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

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

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

- **Treballs acabats:** Es realitzaran proves finals de unitats per comprovar que s’han assolit les exigències.

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

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

4. Valoració econòmica

El pressupost de control de qualitat d’aquest projecte, representa un 1,5 % del pressupost d'execució material, segons els que s’indica en el Plec de Condicions Tècniques, el que suposa un total de 934€ (i queda inclòs dins el pressupost)

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

PRESSUPOST

Data: 06/02/26

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 001
Capítol	04	FERMS I PAVIMENTS
Títol 3	01	FORMIGÓ DE BASES DE PAVIMENTS I REBLIMENT RASES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060780A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 (P - 1)		145,81
TOTAL Títol 3			01.04.01		145,81

Obra	01	Pressupost 001
Capítol	05	SEMAFORS
Títol 3	01	SEMAFORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JHV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 4)	600,00	1,000	600,00
2	J441HH00	u	Determinació de la força d'apretada d'una unió cargolada, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 20 (P - 2)	21,21	4,000	84,84
3	J89X2102	u	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 (P - 3)	15,51	2,000	31,02
TOTAL		Títol 3	01.05.01			715,86

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 06/02/26

Pág.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.04	FERMS I PAVIMENTS	145,81
Capítol	01.05	SEMAFORS	715,86
Obra	01	Pressupost 001	861,67
			861,67
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 001	861,67
			861,67

DOCUMENTACIÓ CONTROL DE QUALITAT

SEMAFORITZACIÓ BAC DE RODA_BADALONA



CQ.DOCUMENTACIÓ DELS MATERIALS

Documentació a entregar
Documentació requerida per Llicència Ambiental

ESTAT:	MATERIALS	CERTIFICATS AMBIENTALS	FITXA TÈCNICA / DECLARACIÓ PRESTACIONS	CARTA SUBMINIST.	DOCUMENTS ESPECÍFICS PER CADA MATERIAL
*Marcar obligats en projecte					
01	GENERALS D'OBRA				
01.01	GENERALS D'OBRA				
	Gestió de residus				Certificat de deposició dels residus
	Grua				Legalització
	Bastides				Plànols de muntatge
					Càlculs estructurals
02	MOVIMENT DE TERRES, BASES I SUBBASES				
02.01	MOVIMENT DE TERRES, BASES I SUBBASES				
	Terra / Tot-ú / Grava / Sorra o Sauló subministrat				Anàlisi del subministrador
03	ESTRUCTURA I FONAMENTS				
04	TANCAMENTS I ENVANS				
05	COBERTES				
06	AÏLLAMENTS TÈRMICS, IGNÍFUGS I ACÚSTICS				
07	IMPERMEABILITZACIONS, GEOTÈXTILS I BARRERES DE VAPOR				
08	PAVIMENTS				
08.01	PAVIMENTS INTERIORS				
08.02	PAVIMENTS EXTERIORS				
	Formigó fabricat en central				Certificat de la dosificació
					Documentació ciment utilitzat
					Documentació àrids utilitzats
					Documentació Additius i addicions utilitzades
	Acer corrugat per barres o malles				Assaig de les colades
	Fibres d'acer o polimèriques per formigó.				
	Encofrats				
	Peces de formigó prefabricat per exterior				Certificat de resistència al lliscament
	Gres per exteriors				Certificat de resistència al lliscament
	Pedra natural				Certificat de resistència al lliscament
	Mescles bituminoses				Fórmula de treball
					Documentació àrids
					Documentació betums
					Documentació polímers
	Reg d'imprimació de mescla bituminosa				

ESTAT:		MATERIALS	CERTIFICATS AMBIENTALS	FITXA TÈCNICA / DECLARACIÓ PRESTACIONS	CARTA SUBMINIST.	DOCUMENTS ESPECÍFICS PER CADA MATERIAL
*Marcar obligats en projecte						
	Reg d'adherència					
	Vorada de pedra natural					
	Vorada de formigó					
	Vorada de xapa					
	Capçal de gual de pedra natural					
	Rampa per gual de pedra natural					
	Capçal de gual de formigó					
	Rampa per gual de formigó					
	Escocells de formigó					
	Gespa artificial				Documentació del cautxú	
					Documentació de la sorra	
					Documentació dels adhesius	
09	REVESTIMENTS					
10	FUSTERIES I VIDRES					
11	SERRALLERIA					
12	EQUIPAMENT I MOBILIARI					
13	SENYALITZACIÓ					
14	INSTAL·LACIONS					
14.01	SANEJAMENT I DRENATGE					
14.02	CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA					
14.03	TUBS DE GASOS I FLUIDS					
14.04	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES					
14.05	INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT					
14.06	LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I ACS					
14.07	GAS COMBUSTIBLE					
14.08	TRANSPORT					
14.09	PCI					
14.10	PARALLAMPS					
14.11	SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ					
14.12	CONTROL D'ACCESSOS					
14.13	VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ					
14.14	AUDIVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ					
14.15	SEMAFORITZACIÓ					
	Pericó de registre de formigó prefabricat					
	Bastiment i tapa de fossa dúctil					
	Caixa general de protecció					

ESTAT:	MATERIALS	CERTIFICATS AMBIENTALS	FITXA TÈCNICA / DECLARACIÓ PRESTACIONS	CARTA SUBMINIST.	DOCUMENTS ESPECÍFICS PER CADA MATERIAL	
	*Marcar obligats en projecte					
	Armari de polièster					
	Switch amb fornt d'alimentació					
	Tranceiver					
	Tub corrugat per instal·lacions elèctriques					
	Semàfor de policarbonat diàmetre 210mm amb 1 cara i 3 focus, color normat vehicles					
	Semàfor de policarbonat diàmetre 210mm rectangular bifocal, figurí verd i vermell					
	Semàfor 11/200					
	Semàfor 12/200					
	Semàfor 13/200					
	Semàfor 12/200 PPC/BICI					
	Semàfor BICI					
	Semàfor 11/200 quadrat 200mm amb sistema per a invidents					
	Semàfor de policarbonat diàmetre 200mm bifocal amb figura bicicleta					
	Columna de poliester					
	Columna d'acer galvanitzat					
	Suport doble 270mm					
	Suport 270mm					
	Baixant per semàfor					
	Cable tipus mànega amb doble recobriment 4x2,5mm2					
	Cable tipus mànega amb doble recobriment 3x6mm2					
	Cable eptafile 1x6mm2					
	Equip d'alimentació regulador CITY per cuïlles regulades					
	Cable 24 FO PESP monomode					
	Regulador de tràfic					
15	JARDINERIA I REG					

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona SEMÀFORS BAC DE RODA_BADALONA							
ASSAIG/ INSPECCIONS	NORMATIVA	ZONA	TIPUS	AMID.PRESSUP	CRITERI LOTIFICACIÓ	Nº LOTS	COMENTARIS
NOTA: Aquest llistat es modificarà i s'adaptarà a les necessitats concretes de la obra i segons les indicacions de la Direcció Facultativa.							
MOVIMENT DE TERRES							
ESTRUCTURA							
ARQUITECTURA							
FERMS I PAVIMENTS							
PAVIMENT DE FORMIGÓ							
Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sisprovetes cilíndriques de 15x30cm	UNE-EN 12350-1:2006 UNE-EN 12350-2:2006 UNE-EN 12390-1:2001 UNE-EN 12390-2:2001 UNE-EN 12390-3:2001	Base paviment	formigó HM-20/P / 20 /	8,28	100% (1 sèrie 5 provetes per cuba)		2 sèries en total
MESCLES BITUMINOSES (INTERMITJES I DE RODADURA) (en tots els casos)							
MESCLES BITUMINOSES (INTERMITJES I DE RODADURA) (en cas de no tenir marcatge CE i/o documentació de la planta)							
PECES DE FORMIGÓ PER PAVIMENTS							
PECES DE TERRATZO PER PAVIMENTS							
PECES DE GRANIT PER PAVIMENTS							
VORADES DE GRANIT							
RIGOLA							
VORADES AMB PLANXES D'ACER GALVANITZAT							
SANEJAMENT I DRENATGE							
SEMÀFORS							
Jornada de proves de comprovació de la instal·lació d'enllumenat exterior, incloent: verificació de les prescripcions reglamentàries segons MI BT 009, verificació de la connexió a terra i continuïtat de totes les columnes i suports, comprovació del nivell mig d'il·luminació i funcionament correcte del sistema d'encesa	MI BT	Nova instal·lació		1	100% de la instal·lació	1	Jornades necessàries per revisar tota la instal·lació. Jornada per prova de llum i jornada per legalització quadres
COLUMNES D'ENLLUMENAT							
UNIONS CARGOLADES A OBRA: Control de parell d'apretament		Tot l'àmbit	Columnes	2	100% visualment i 10% amb clau dinamomètrica (mínim 2)	100%	S'inspeccionaràn el 100% amb clau
GALVANITZAT: Determinació del gruix de galvanitzat	UNE-EN ISO 1461	Tot l'àmbit	Columnes	2	100 % elements tractats	25%	S'inspeccionaràn el 50%
Determinació del Contingut de Fòsfor+Silici de l'Acer per galvanitzar	UNE-EN-37-508-88 UNE 37508	Tot l'àmbit	Columnes	2	10 % elements tractats	1	S'inspeccionaràn el 100%
IMPRIMACIÓ: Determinació de gruixos aplicats	UNE-ENV-13381-4:2005	Tot l'àmbit	Columnes	0	10 % elements tractats	1	No hi ha elements pintats
CABLES DE FIBRA ÒPTICA							
JARDINERIA I REG							
ALTRES PROVES							

Annex 04

Pla de seguretat i salut

Estudi de seguretat i salut

Relació de documents

- 01-MEMÒRIA
- 02-PLEC DE CONDICIONS
- 03-DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
- 04-PRESSUPOST

01-MEMÒRIA

Índex

01 MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	10.5. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN
1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES	11. UNITATS CONSTRUCTIVES
1.2. OBJECTE	12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
2. PROMOTOR – PROPIETARI	12.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	12.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS
4. DADES DEL PROJECTE	12.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ
4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE	13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU
4.2. TIPOLOGIA DE L'OBRA	14. MEDIAMBIENT LABORAL
4.3. SITUACIÓ	14.1. AGENTS ATMOSFÈRICS
4.4. COMUNICACIONS	14.2. IL·LUMINACIÓ
4.5. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS	14.3. SOROLL
4.6. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS	14.4. POLS
4.7. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE	14.5. ORDRE I NETEJA
4.8. TERMINI D'EXECUCIÓ	14.6. RADIACIONS NO IONITZANTS
4.9. MÀ D'OBRA PREVISTA	14.7. RADIACIONS IONITZANTS
4.10. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA	15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS
4.11. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA	16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)
4.12. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA	17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)
5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA	19. RECURSOS PREVENTIUS
5.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA	20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT
5.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT	21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA
5.4. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	21.1. NORMES DE POLICIA
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	21.2. ÀMBIT D'Ocupació DE LA VIA PÚBLICA
6.1. SERVEIS HIGIÈNICS	21.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC
6.2. VESTUARIS	21.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC
6.3. MENJADOR	21.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC
6.4. LOCAL DE DESCANS	21.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC
6.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS	21.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC
7. ÀREES AUXILIARS	21.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA
7.1. CENTRALS I PLANTES	22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ
7.2. TALLERS	22.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS
7.3. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS	22.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	22.3. COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS
9.1. MANIPULACIÓ	24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS
9.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT	25. SIGNATURES
10. CONDICIONS DE L'ENTORN	FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES
10.1. SERVEIS AFECTATS	
10.2. SERVITUDS	
10.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES	
10.4. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY	

01. MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.01. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

El projecte contempla la implantació d'un nou sistema de semaforització a la plaça Bac de Roda, al terme municipal de Badalona, amb l'objectiu de regular els dos passos de vianants existents i millorar la seguretat viària en un punt amb elevada intensitat de trànsit de vehicles i de pas de vianants.

La plaça Bac de Roda constitueix un nus viari urbà rellevant, que articula diversos eixos de circulació i recorreguts per a vianants, actuant com a punt de connexió entre diferents vials principals del municipi. L'absència prèvia de regulació semafòrica adequada ha generat situacions de conflicte entre els diferents usuaris de la via, fet que justifica l'actuació prevista.

Durant les obres de remodelació de la plaça, recepcionades l'any 2024, es va executar l'obra civil necessària per a la futura implantació del sistema de semaforització, deixant preparades les canalitzacions, els fonaments dels elements de superfície i els passos formigonats necessaris.

L'àmbit d'actuació se situa sobre les voreres, la calçada i l'interior de la plaça, i afecta principalment els dos passos de vianants existents i els accessos a la rotonda. L'actuació inclou la instal·lació dels elements de regulació semafòrica previstos al projecte, amb talls puntuals de paviment i reposició, col·locació d'elements en superfície, instal·lació del quadre d'escomesa i regulació, estesa i connexió de cablejat elèctric, així com la implantació d'un panell indicador de velocitat tipus radar pedagògic.

Pel que fa a les possibles limitacions o condicionants, cal tenir en compte que els treballs es desenvolupen en un entorn urbà en servei, amb presència contínua de trànsit rodat i de vianants, fet que condiciona l'organització de l'obra i requereix l'adopció de mesures específiques de seguretat per garantir el pas segur de vehicles i vianants.

1.02. OBJECTE

Aquest Estudi de Seguretat i Salut (E.S.S.) té per objecte establir els criteris i mesures de prevenció de riscos laborals durant l'execució de les obres, en compliment de la Llei 31/1995 i del Reial decret 1627/1997. L'estudi facilita el control i seguiment dels requisits preventius que ha de complir el contractista.

S'ha dut a terme l'anàlisi dels riscos inherents a l'obra i s'han definit les mesures preventives necessàries per garantir la seguretat dels treballadors i de la ciutadania, d'acord amb la Llei 3/2007 d'obra pública, article 18.3.h.

El projecte executiu estableix les condicions per a la planificació de recursos humans i materials que el contractista haurà d'integrar al Pla de Seguretat i Salut, el qual s'haurà de lliurar per a la seva aprovació abans de l'inici de les obres.

En cas de necessitat de mesures addicionals, el contractista elaborarà els annexos corresponents al Pla de Seguretat i Salut, incloent-hi memòria, plec de prescripcions, amidaments i pressupost.

2. PROMOTOR – PROPIETARI

Promotors:

- Àrea Metropolitana de Barcelona
- Ajuntament de Badalona
Direcció: Plaça de la Vila, 1, 08911 Badalona (Barcelona)
Telèfon: 934 83 26 00

Entitat receptora de l'obra: Direcció de Serveis de l'Espai Públic. AMB

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Francesc

4. DADES DEL PROJECTE

4.01. AUTOR/S DEL PROJECTE

Director de Projecte: Francesc

Cap de Servei SAEP I: Eva

4.02. TIPOLOGIA DE L'OBRA

La intervenció consisteix en dur a terme la instal·lació d'un sistema de semaforització a la plaça Bac de Roda per regular els dos passos de vianants existents i els accessos a la rotonda, mitjançant els elements de regulació previstos.

L'actuació consisteix en la instal·lació dels equips de semaforització sobre les voreres, la calçada i l'interior de la plaça, aprofitant les infraestructures existents. Els treballs inclouen la col·locació de semàfors per a vehicles i vianants, bàculs i columnes, elements lluminosos encastats, el quadre d'escomesa i regulació i un panell indicador de velocitat. L'execució requereix talls puntuals de paviment amb reposició posterior, sense afectar de manera generalitzada la urbanització existent.

Les principals activitats i característiques constructives associades a l'actuació són:

- Treballs previs, seguretat i gestió de residus
- Talls puntuals de paviment i reposició
- Instal·lació dels elements de semaforització
- Connexions elèctriques
- Instal·lació del quadre de regulació
- Col·locació d'elements lluminosos encastats
- Senyalització i seguretat viària provisionals

4.03. SITUACIÓ

L'àmbit d'actuació se situa a la plaça Bac de Roda, al municipi de Badalona, que forma part de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Es tracta d'un entorn urbà consolidat amb presència de trànsit rodat i pas habitual de vianants.

Localització i referències

- Municipi: Badalona
- Comarca: Barcelonès
- Codi postal: 08915

Límits de l'àmbit

- Nord: Xamfrà d'edificació residencial i vorera de l'avinguda de Morera.
- Oest: Calçada de la rotonda de la plaça.
- Sud: Rda. Xamfrà d'edificació residencial i vorera de l'avinguda de Morera.
- Est: Espai verd i parc infantil del centre de la plaça.

Característiques generals del terreny

- Superfície total: 503 m².
- Topografia: Espai urbà pavimentat i sensiblement pla.
- Ús actual: Via pública amb circulació de vehicles i pas de vianants.
- Accessos: Accés directe des dels vials que conflueixen a la rotonda.

Entorn urbà i condicions

- Edificació predominant: blocs residencials de PB+3 a PB+5
- Equipaments propers: Tennis Club Badalona, Club de Padel Direxis, Escola Bufalà i Parc de Barras morera.
- Mitjana densitat d'usuaris i funcionalitat principalment de nus viari urbà, destinat a la distribució del trànsit local i a la connexió entre els diferents vials.
- No hi ha presència d'arbrat dins l'àmbit d'intervenció.

Consideracions per a l'execució

- Caldrà tenir en compte la presència d'un parc infantil a l'interior de la plaça, adoptant les mesures de seguretat necessàries per evitar interferències amb l'activitat de l'obra.
- Les operacions d'instal·lació i connexió dels elements elèctrics hauran de realitzar-se d'acord amb la normativa de seguretat elèctrica vigent.

4.04. COMUNICACIONS

L'àmbit compta amb excel·lents connexions internes i externes, que faciliten l'accés de treballadors, vehicles d'obra i futurs usuaris:

Carreteres principals

- Av. de Bac de Roda
- Av. Morera
- Carrer Pirineus
- Carrer Juan de Àustria

Transport públic

- Metro: L2. Badalona Pompeu Fabra (a 20 minuts; 1,6km)
- Autobús: línies B3, B7, B24 i M28 amb parades pròximes

Mobilitat activa

- Itineraris de vianants amplis i accessibles
- Espai integrat dins la xarxa de mobilitat urbana del municipi

4.05. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

L'àmbit disposa de tots els serveis necessaris per a la correcta execució i posterior funcionament de l'espai:

- Evacuació d'aigües: Xarxa de clavegueram existent i operativa a l'entorn de la plaça..
- Energia elèctrica: Existència de xarxa elèctrica urbana que permet la connexió del quadre d'escomesa i regulació del sistema de semaforització.
- Accessos pavimentats: Vies pavimentades adequades per a l'accés de vehicles d'obra, manteniment i serveis d'emergència.

4.06. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS

Per garantir la seguretat durant la fase d'execució i la futura utilització dels espais, es detalla la ubicació dels principals serveis assistencials i d'emergència:

- Emergències / Ambulàncies: 112
- Morera Pomar Centre de Saut (CAP Morera-Pomar)
Direcció: Carrer de Pere III, 1, 08915 Badalona, Barcelona
Telèfon: +34 93 460 39 00
- Hospital Quirónsalud Badalona
Direcció: Carrer de la Seu d'Urgell, 77, 08911 Badalona, Barcelona
Telèfon: + 34 93 868 97 00
- Hospital Universitario Hermanos Trias i Pujol (Can Ruti)
Direcció: Carretera de Canyet, s/n, 08916 Badalona, Barcelona
Telèfon: +34 93 465 12 00
- Mossos d'Esquadra – Badalona (Comissaria de Policia)
Direcció: Avinguda de Pomar, 3, 5, 08915 Badalona, Barcelona
Telèfon: +34 93 497 72 00

4.07. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, inclosa la Seguretat i Salut, ascendeix a la quantitat 68.164,71 €. El pressupost d'execució material de la partida de seguretat i salut és de 2.272,59 €.

4.08. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 1,5 mesos.

4.09. MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 3 persones.

4.10. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

- Operaris de treballs previs, implantació d'obra i senyalització provisional
- Operaris d'enderrocs puntuals i reposició de paviments

- Operadors de maquinària lleugera
- Operaris de plataformes elevadores
- Paletes per a treballs puntuals de pavimentació i reposició
- Electricistes especialistes en instal·lacions de baixa tensió
- Instal·ladors de sistemes de semaforització
- Manyans per a la col·locació de bàculs i columnes metàl·liques

4.11. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

- Panot de formigó
- Morter de ciment
- Formigó
- Elements prefabricats metàl·lics
- Platina i peces d'acer galvanitzat
- Capçals semafòrics
- Elements lluminosos encastrats al paviment
- Quadre d'escomesa i regulació del sistema semafòric
- Cablejat elèctric
- Elements de fixació i ancoratge
- Altres materials auxiliars

4.12. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

- Camions lleugers
- Grua camió o vehicle amb ploma
- Plataformes elevadores
- Maquinària lleugera de tall de paviment
- Equips manuals i elèctrics de muntatge i fixació
- Carretó elevador
- Transpalets

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.01. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els 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 l'adient 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 a resistir al 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 al 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 les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada 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 empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçaments i embetats.

Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel 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.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge 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 al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:

Connexió de 24 v	Violeta
Connexió de 220 v	Blau
Connexió de 380 v	Vermell

- No s'empraran 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 el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.02. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

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

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

5.03. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Des del començament 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 produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.04. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que portin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat 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 la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a 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 a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn 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 a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a 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.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, 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 emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls,

ensegellats i deixalles que es produeixen pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que 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 hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada 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 a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'emballatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànagues de rec que proporcionin aigua abundant.
- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra.

Els principis bàsics per l'emplaçament 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 pròxim, 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 pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser 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, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i següents del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

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

D'acord amb el termini d'execució (1,5 mesos) i la punta de mà d'obra prevista (3 treballadors simultanis), es dimensionen i justifiquen els serveis següents:

6.01. SERVEIS HIGIÈNICS

- Lavabos: Un per cada 25 treballadors → 3 treballadors: correspon a 1 unitat de cabina d'evacuació de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim.
- Dutxes: Una per cada 10 treballadors → 3 treballadors: correspon a 1 unitat de cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant. Aquesta pot estar incorporada al mòdul vestuari per a més confort dels treballadors.

6.02. VESTUARIS

Superfície recomanada: 2 m² per treballador → 3 x 2 = 6 m² totals. Es preveu el lloguer d'un mòdul vestidor de 2,0 x 3,0 m, equipat amb bancs i taquilles individuals.

Si la dutxa esta incorporada al mòdul vestuari, aquest no podrà ser més petit de 9,45m2.

6.03. MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

El mòdul estarà equipat amb bancs o cadires per a 3 persones, 1 aixeta amb pica rentaplats, 1 microones i un cubell hermètic amb tapa per a la recollida d'escombraries.

6.04. LOCAL DE DESCANS

Segons el R.D. 1627/1997, només és obligatori establir un local de descans en obres amb més de 50 treballadors simultanis i una durada superior a 3 mesos.

Atès que en aquesta obra l'ocupació màxima prevista és de 3 treballadors i la durada és inferior a 3 mesos, no és necessari preveure cap mòdul específic de descans.

6.05. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

D'acord amb el que estableix el R.D. 1627/1997, Annex IV, només és obligatori disposar d'un local de primers auxilis en obres amb més de 50 treballadors simultanis durant més d'un mes. En obres amb ocupació compresa entre 25 i 50 treballadors, és suficient un armari farmaciola ubicat a l'oficina d'obra.

Atès que en aquesta obra la punta màxima prevista és de 3 treballadors, es considera suficient la instal·lació d'una farmaciola portàtil.

La farmaciola estarà emplaçada a l'oficina d'obra, clarament senyalitzada i accessible en tot moment. Serà custodiada per l'encarregat i revisada periòdicament per garantir la reposició del material utilitzat o caducat.

El contingut mínim de la farmaciola serà el següent:

- Gases estèrils
- Apòsits autoadhesius

- Benes
- Esparadrap hipoal·lèrgic
- Guants d'un sol ús (preferentment de nitril)
- Solució antisèptica no alcohòlica (clorhexidina)
- Sèrum fisiològic
- Tisoires de punta arrodonida
- Pinces
- Termòmetre clínic

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.01. CENTRALS I PLANTES

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala "de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.02. TALLERS

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m2 de superfície i 10 m3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manteniment mecànic de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.03. ZONES D'APILAMENT. 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 ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a 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 respecte als 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.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel 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 d'altres residus de construcció, a fi i efecte 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 desconstrucció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti. Aquest s'encarregà de la recollida, transport i emmagatzematge i valorarà el reciclatge/reutilització o eliminació controlada de la runa i residus generats a la obra.

Si a les excavacions i buidats 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.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es 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 emprats a 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 a 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'establirà 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 a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.01. 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 a 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, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.02. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

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

L'etiqueta ha de contenir:

- a) 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.
- b) Nom comú, si és el cas.
- c) Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d) Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e) Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f) Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g) Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h) El número CEE, si en té.
- i) 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 pròxim 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'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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 que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guais.

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 els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Ateses les característiques de l'actuació i el reduït àmbit d'obra, les casetes d'obra, contenidors, tallers provisionals i zones d'estacionament de vehicles d'obra no es col·locaran a l'interior de l'àmbit d'actuació.

La seva ubicació es preveurà fora de l'àmbit delimitat de l'obra, en emplaçaments que no interfereixin amb la circulació de vehicles ni amb el pas de vianants, i que garanteixin en tot moment les condicions adequades de seguretat i accessibilitat. S'indicaran al "Pla de seguretat i salut" les àrees previstes per aquest fi.

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

10.01. SERVEIS AFECTATS

No es té constància de l'existència de causes que condicionin l'inici de l'obra, com ara restes arqueològiques en superfície, presència de residus contaminants o altres condicionants similars.

Les obres objecte del present projecte es desenvolupen majoritàriament sobre canalitzacions i fonaments existents, executats en actuacions prèvies, no preveient-se moviments de terres ni excavacions de nova planta. Els treballs es limitaran al muntatge d'elements de semaforització, a la connexió del cablejat i a talls puntuals de paviment per a ajustos locals i reposicions, amb un risc molt reduït d'afectació als serveis existents.

Tot i això, amb caràcter previ a l'inici dels treballs, es verificarà l'estat i la situació de les instal·lacions existents i s'adoptaran les mesures necessàries de protecció, senyalització i seguretat, garantint en tot moment la seguretat dels treballadors, dels vianants i del trànsit rodat.

Es prendran les mesures oportunes per minimitzar les afectacions a tercers, al trànsit i al medi ambient, mantenint l'obra en condicions adequades d'ordre i neteja.

L'àmbit d'actuació es delimitarà i senyalitzarà correctament. Quan sigui necessari ocupar parcialment la via pública fora d'aquest àmbit, aquest espai estarà convenientment abalissat i senyalitzat, coordinant-se prèviament amb les autoritats municipals quan així es requereixi.

La documentació gràfica del projecte relativa als serveis existents té caràcter informatiu. En qualsevol cas, les possibles mesures preventives addicionals derivades de la presència de serveis es consideren incloses en els preus del contracte, sense dret a abonament independent.

10.02. SERVITUDS

D'acord amb la documentació del projecte i la informació disponible en el moment de la redacció del present Estudi de Seguretat i Salut, l'actuació prevista no comporta modificacions ni afeccions sobre servituds existents, i es desenvolupa dins l'àmbit urbà consolidat de la plaça Bac de Roda.

10.03. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

El clima de Badalona és de tipus mediterrani litoral, amb estius càlids i secs i hiverns suaus i relativament humits. La precipitació mitjana anual se situa al voltant dels 600 mm, concentrant-se els màxims principalment a la tardor i primavera i amb mínims a l'estiu quan es registren períodes secs prolongats.

La temperatura mitjana anual a Badalona és pròxima als 16–17 °C, amb màximes estivals que poden situar-se al voltant de 25–28 °C en els mesos de juliol i agost i mínimes hivernals suaus que habitualment es mantenen per sobre dels 5–8 °C.

Pel que fa al règim de vents, la proximitat al mar i la configuració del litoral determinen una circulació predominantment de suau a moderada. La velocitat mitjana anual del vent se situa aproximadament entre 11 i 13 km/h al llarg de l'any, amb valors una mica més elevats durant la tardor i l'hivern i moderació relativa a l'estiu. Aquesta circulació es manifesta sovint com a brisa marina diürna a la primavera i l'estiu, i com a vent de component més variable associat a entrades atlàntiques o tempestes locals en episodis meteorològics adversos.

Aquestes condicions climàtiques (amb elevada insolació, períodes de sequera estival i vents moderats) han de ser considerades en la planificació i execució dels treballs, especialment per a la selecció de materials, la seguretat en treballs en alçada i l'estabilitat de mitjans auxiliars afectats pel vent.

10.04. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

D'acord amb la informació de la zona i la naturalesa de l'actuació instal·lació d'elements de semaforització sobre infraestructures existents, les principals característiques del terreny són:

- **Excavabilitat:** El terreny es compon majoritàriament de reblerts urbans i terres de jardí, amb presència puntual de graves i sorres compactades, però en el nostre cas no es preveuen excavacions ni moviments de terres.
- **Estabilitat de talussos:** No existeixen talussos ni desnivells rellevants dins l'àmbit d'actuació, atès que no es realitzen moviments de terres i l'actuació es desenvolupa sobre una plataforma urbana consolidada.
- **Nivell freàtic:** No es preveu afecció del nivell freàtic, donada l'absència d'excavacions i la poca profunditat dels treballs previstos.
- **Condicions urbanes:** Es tracta d'un àmbit urbà consolidat amb presència de serveis soterrats existents (clavegueram, electricitat, telecomunicacions), ja executats en actuacions prèvies. Aquests serveis s'han de tenir en compte en els treballs de replanteig i en els talls puntuals de paviment, si escau, tot i que no es preveuen excavacions ni perforacions que els puguin afectar.

10.05. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

L'àmbit d'actuació se situa a la plaça Bac de Roda, al terme municipal de Badalona, dins d'un entorn urbà consolidat amb una intensitat mitjana d'ús tant per part de vehicles com de vianants. Es tracta d'un espai viari que articula diversos itineraris de circulació i de pas, actuant com a element de connexió entre diferents sectors del teixit urbà.

L'entorn es caracteritza per:

- **Ús predominant:** residencial, d'equipaments i d'espai públic, amb presència d'activitat veïnal i comerços de proximitat.
- **Topografia:** pràcticament plana, amb desnivells molt moderats, cosa que facilita la mobilitat de vianants i vehicles i l'accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda.

- Context urbà: l'àmbit s'inscriu en un teixit urbà totalment consolidat, amb edificacions residencials i equipaments en el seu entorn immediat, i amb una configuració viària definida i estructurada.
- Condicions ambientals: El nivell sonor ve determinat principalment pel trànsit urbà existent, amb una circulació de vehicles i vianants de caràcter mitjà. L'àmbit disposa d'arbrat a l'interior de la plaça, així com d'arbrat viari a les vies adjacents i vegetació arbustiva a les mitjanes, que contribueixen a millorar el confort ambiental, aportant ombra i reduint l'efecte d'illa de calor.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

Treballs previs, seguretat i gestió de residus

- Replanteig de la instal·lació semafòrica sobre infraestructures existents.
- Col·locació del tancat provisional per delimitar el perímetre de l'obra.
- Implantació de senyalització provisional d'obra, advertència i protecció de vianants i vehicles.
- Instal·lació de mitjans provisionals (zones d'acopi i instal·lacions d'higiene i benestar per als treballadors.).
- Disposició de contenidors per a la gestió selectiva dels residus.

Desmuntatges i treballs puntuals previs

- Tall puntual, retirada i posterior reposició de paviments existents per a l'execució de connexions i ajustos.

Obra civil associada

- Ajustos puntuals en arquetes i passos de serveis ja executats.
- Reposició dels paviments afectats amb materials equivalents als existents.

Instal·lacions de semaforització

- Instal·lació de bàculs i columnes semafòriques sobre fonaments existents mitjançant ancoratges.
- Col·locació de capçals semafòrics per a vehicles i vianants, incloent mòduls acústics i polsadors.
- Instal·lació de tires LED encastades al paviment per a vianants.
- Instal·lació de balises LED encastades per a la senyalització de vehicles.
- Instal·lació del panell indicador de velocitat (radar pedagògic) en suport existent.
- Estesa i connexió del cablejat elèctric mitjançant canalitzacions i arquetes existents.
- Instal·lació del nou quadre d'escomesa i regulació

Senyalització i acabats

- Ajust i reposició de senyalització vertical afectada, si escau.

- Retirada de la senyalització provisional i neteja final de l'àmbit d'actuació.

Pintura

- Execució de marques viàries puntuals associades a la nova regulació semafòrica

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.01. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

L'actuació es desenvolupa en un entorn urbà consolidat, amb una topografia generalment suau i accessible, fet que facilita l'execució dels treballs.

Les zones d'acopi de materials, les casetes d'obra i els contenidors de residus s'emplaçaran en punts que no interfereixin amb la circulació de vianants ni amb els accessos als edificis i equipaments, garantint una logística d'obra eficient i segura.

El procés d'execució es desenvoluparà en les fases següents, destacant les activitats amb major rellevància en matèria de seguretat i salut:

- **Treballs previs**
 - Procediment: instal·lar senyalització, col·locar el tancat, col·locar instal·lacions provisionals i disposar de contenidors per als residus.
 - Mesures preventives: correcta senyalització d'accessos i recorreguts; protecció de vianants i del trànsit rodat; ús obligatori d'EPIs (casc, armilla d'alta visibilitat, guants i calçat de seguretat), ordenació de les zones d'acopi i protecció dels elements urbans existents si es cau.
- **Treballs puntuals de pavimentació**
 - Procediment: talls puntuals de paviment per a l'accés a canalitzacions existents, ajustos locals i posterior reposició amb materials equivalents als existents.
 - Mesures preventives: senyalització i balisament de les zones afectades; protecció de desnivells temporals; ús d'eines adequades; manteniment de l'ordre i neteja de l'àmbit de treball i ús d'EPIs obligatoris.
- **Instal·lació del sistema de semaforització**
 - Procediment: muntatge de columnes i bàculs semafòrics sobre fonaments existents; instal·lació de capçals per a vehicles i vianants, polsadors i mòduls acústics; col·locació de tires i balises LED encastades; estesa i connexió del cablejat per canalitzacions existents; i instal·lació del quadre d'escomesa i regulació.
 - Mesures preventives: control dels treballs en proximitat del trànsit; ús d'EPIs específics per a treballs elèctrics; verificació prèvia de l'absència de tensió; estabilitat i correcta fixació dels elements instal·lats; ús segur d'eines manuals i elèctriques.

- **Senyalització viària i acabats**

- Procediment: ajust o reposició puntual de la senyalització vertical afectada; execució de marques viàries necessàries associades a la nova regulació semafòrica; retirada de la senyalització provisional.
- Mesures preventives: protecció de les zones de treball; ús correcte d'eines, maquinària, i EPIs específics (guants, ulleres, calçat de seguretat i roba reflectant).

Durant tot el procés d'execució es mantindrà un entorn d'obra ordenat i net, minimitzant els riscos tant per als treballadors com per als vianants i usuaris de la via pública, i garantint el compliment de les mesures preventives definides.

12.02. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Veure pla d'obres previst en el projecte executiu.

Complementant els criteris establerts per l'autor del projecte en fase de redacció, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, la seva planificació i organització als recursos propis i les característiques específiques de la seva gestió empresarial. Tot això, garantint el compliment dels estàndards de qualitat, seguretat i sostenibilitat requerits en cadascuna de les fases constructives, adaptant-se a l'ordre, els mitjans i el personal necessari per a la correcta execució de les activitats previstes.

12.03. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament de les diferents fases de l'obra, s'han tingut en compte:

- Llista d'activitats: relació de totes les unitats d'obra.
- Relacions de dependència: ordre temporal entre activitats.
- Durada de les activitats: fixació de terminis per a cada unitat d'obra.

El pla de treballs s'inclou a la memòria constructiva del projecte executiu. El Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les variacions que es produeixin respecte al procés inicial previst.

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

Tot projecte constructiu o actuació prevista al nou sistema de semaforització a la plaça Bac de Roda, així com el disseny dels equips, mitjans auxiliars, maquinària i eines a utilitzar durant l'execució de les obres, quedarà integrat dins del procés constructiu de manera coordinada i preventiva.

En particular, s'aplicaran els criteris establerts als Principios de la Acción Preventiva (Art. 15 L. 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals), als Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras (Art. 10 RD 1627/1997, de 24 d'octubre) i a la normativa tècnica vigent que resulti d'aplicació a obres d'urbanització i espai públic, incloent el Codi Tècnic de l'Edificació en allò que sigui procedent, les Normes Tecnològiques de l'Edificació, les Instruccions Tècniques Complementàries i les Normes UNE o Europees aplicables.

Per al cas concret del projecte, es consideren com a sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al procés constructiu els que es descriuen en els apartats següents:

- Tancament perimetral i senyalització provisional de l'obra, amb l'objectiu d'evitar l'accés de persones alienes i garantir la separació entre les zones de treball i els usuaris de la via pública, especialment vianants i trànsit rodat.
- Delimitació clara de les zones de treball i dels itineraris segurs, assegurant la compatibilitat entre els treballs d'instal·lació i el manteniment del pas de vianants i la circulació de vehicles, quan sigui necessari.
- Implantació de proteccions col·lectives en els àmbits de treball oberts o amb talls puntuals de paviment, mitjançant tanques, balisament i senyalització adequada.
- Ús obligatori d'equips de protecció individual (EPI) per a tot el personal de l'obra, incloent casc, armilla d'alta visibilitat, guants i calçat de seguretat, així com, en els treballs amb risc elèctric, guants aïllants homologats, eines aïllades i, quan correspongui, ulleres de protecció, d'acord amb els treballs a realitzar.
- Aplicació de mesures específiques en els treballs d'instal·lació elèctrica i semafòrica, garantint la manipulació segura dels materials i equips, l'ús correcte d'eines manuals i elèctriques, i la verificació prèvia de l'absència de tensió.
- Gestió ambiental i de residus mitjançant contenidors diferenciats, retirada periòdica i manteniment de l'ordre i la neteja a l'obra per evitar riscos derivats de l'acumulació de materials.
- Adopció de mesures de seguretat en treballs amb risc elèctric, incloent la protecció de les instal·lacions provisionals, si escau, i el compliment de la normativa vigent en matèria de baixa tensió.
- Aplicació d'un pla de manteniment i revisió periòdica de la maquinària i de les eines utilitzades, amb l'objectiu de garantir el seu correcte funcionament i la seguretat durant l'ús.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.01. AGENTS ATMOSFÈRICS

- Precipitacions a la tardor i primavera: poden generar superfícies reliscoses en zones pavimentades, fet que requereix extremar les mesures de seguretat, reforçar la senyalització i garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit de treball.
- Temperatures baixes a l'hivern: poden afectar la comoditat dels treballadors i el correcte funcionament d'eines i equips, adoptant-se mesures organitzatives adequades, com la planificació horària dels treballs, la limitació del temps d'exposició al fred i la dotació de roba d'abric adequada.
- Vent de caràcter moderat en espais oberts: pot dificultar puntualment les tasques de muntatge d'elements lleugers i de senyalització, per la qual cosa caldrà assegurar una correcta fixació dels elements i extremar les precaucions durant la seva manipulació.
- Radiació solar intensa a l'estiu: pot afectar les condicions de treball, especialment en tasques a l'exterior, per la qual cosa caldrà planificar els treballs a les hores de menor insolació, garantir la disponibilitat d'aigua potable, establir pauses periòdiques i disposar de zones d'ombra per al personal.

Compliment del 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, al Pla de Seguretat i Salut s'identificarà i avaluarà el risc d'exposició a fenòmens meteorològics per altes temperatures i es definiran mesures preventives per eliminar o reduir el risc per exposició durant l'execució dels treballs.

14.02. IL·LUMINACIÓ

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 que una fallida 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'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

- 25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
- 100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
- 100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
- 200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
- 300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
- 500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com 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 indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, 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 a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.03. SOROLL

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

Compressor		82-94 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 dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixacaus 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 al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

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

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, 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 a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.04. POLS

La permanència d'operaris en ambients polserigens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial

- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'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 ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a 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 trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el 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 la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses 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:

- Escombrat i neteja
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació

- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

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

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de la zona	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció 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 polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, 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 a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.05. ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Organització interna dels sistemes d'emmagatzematge i transport de materials, evitant obstacles en les zones de pas.

4art.- Ubicació i correcta utilització dels recipients destinats a la recollida selectiva de residus, així com la definició del procediment d'evacuació dels mateixos.

5è.- Neteja de restes de materials, pols i elements solts derivats dels talls puntuals de paviment i dels treballs d'instal·lació.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada i emmagatzematge ordenat de les eines i equips de treball un cop finalitzades les tasques.

8è.- Actuació immediata en cas de vessaments puntuals de greixos o altres substàncies, evitant la formació de superfícies reliscoses.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja.

11è.- Informació al personal sobre les obligacions relatives al manteniment de l'ordre i la neteja com a part de les tasques assignades.

Pel que fa a les radiacions, s'hauran d'identificar els treballs a l'exterior en què pugui produir-se exposició a radiació solar, indicant les mesures preventives corresponents, especialment en períodes de calor i elevada insolació.

14.06. RADIACIONS NO IONITZANTS

Pel que fa a les radiacions no ionitzants, en l'execució de les obres es considera únicament l'exposició derivada de fonts habituals en treballs a l'exterior i en instal·lacions elèctriques de baixa tensió, sense que es prevegin nivells significatius de risc.

En concret, es contempla:

- Radiació solar, associada als treballs realitzats a l'exterior, especialment durant els mesos d'estiu, que pot comportar riscos per excés d'insolació i calor si no s'adopten les mesures preventives adequades.
- De manera puntual i excepcional, l'exposició a radiacions no ionitzants de baixa intensitat associades al funcionament d'equips elèctrics de baixa tensió i eines elèctriques utilitzades en el muntatge i connexió del sistema semafòric, sense que aquestes suposin un risc apreciable per a la salut dels treballadors.

No es preveu la realització habitual de treballs de soldadura elèctrica, ni l'ús d'equips làser en l'execució de l'obra.

En el cas excepcional que fos necessari dur a terme algun treball de soldadura, s'aplicaran les mesures preventives específiques corresponents als treballs amb radiacions no ionitzants, incloent la utilització d'equips de protecció individual adequats (pantalles de soldadura, ulleres de protecció, guants i roba de protecció) i la protecció de tercers mitjançant apantallaments i senyalització de la zona de treball.

Les mesures preventives associades a l'exposició a la radiació solar inclouran la planificació horària dels treballs per evitar les hores de màxima insolació, la disponibilitat d'aigua potable, l'establiment de pauses periòdiques, la disposició de zones d'ombra i l'ús de roba de treball adequada, amb l'objectiu de minimitzar els efectes de la calor i de la insolació sobre els treballadors.

14.07. RADIACIONS IONITZANTS

En l'execució de les obres no es preveu exposició a radiacions ionitzants, atès que no s'utilitzen equips, instal·lacions ni processos que generin aquest tipus de radiacions, ni es treballa amb fonts radioactives o dispositius emissors de radiació ionitzant.

15. 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 a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, 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 embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes 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 ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no relisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

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'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

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

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- 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

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar 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.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, 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 l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega. 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls. 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP aquells Mitjans Auxiliars dotats de Protecció o Sistemes de Seguretat integrats d'origen, que bloquegin els riscos i minimitzin les conseqüències d'accident. El fabricant garanteix la seva operativitat sota les condicions d'ús i manteniment prescrites, i el contractista és responsable de la seva correcta elecció, ús i control.

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

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de 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
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als 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 ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva 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 adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

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

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, 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 als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i 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, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'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 se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

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

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

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

- Quan els riscos es puguin veure 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 precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a 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.

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

- Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de manera orientativa, les activitats de l'obra objecte del present Estudi de Seguretat i Salut que, d'acord amb l'avaluació de riscos, poden requerir la presència de recurs preventiu, en funció de les condicions concretes d'execució:

- Treballs en proximitat al trànsit en servei amb treballadors treballant a pocs metres de vehicles circulant:

- Treballs previs i retirada dels elements d'implantació d'obra
- Implantació de desviaments, pas alternatiu de vehicles, etc.
- Instal·lació de senyalització de Seguretat Vial
- Execució de treballs de muntatge i connexió dels elements semafòrics en vorera o calçada.
- Operacions puntuals de càrrega i descàrrega de materials en zones pròximes al trànsit.

- Treballs amb vehicles d'obra amb risc especial d'atropellament, col·lisió o caiguda de càrregues, com ara:

- Transport i descàrrega de materials en via pública mitjançant camió grua, o mitjançant altres vehicles d'obra quan les operacions es realitzin en proximitat a vianants o trànsit en servei i comportin un risc elevat.

Els treballs associats a la instal·lació elèctrica del sistema semafòric es realitzaran en baixa tensió, per personal qualificat i autoritzat, aplicant les mesures preventives corresponents, sense que es considerin treballs que requereixin la presència de recurs preventiu.

Els treballs de muntatge dels elements semafòrics es realitzaran mitjançant mitjans auxiliars adequats (escales o plataformes lleugeres), amb personal qualificat i zona degudament senyalitzada.

No es preveu, amb caràcter general, la necessitat de recurs preventiu, sense perjudici que aquest pugui ser requerit de manera puntual en operacions concretes que comportin un risc especial, com ara treballs en alçada sobre calçada amb trànsit en servei o operacions amb càrregues suspeses.

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i l'abalisament de tràfic venent 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 tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

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

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

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als 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 als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

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

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva 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 que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

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

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

Les reduïdes dimensions de l'àmbit d'actuació no permeten la ubicació dels elements auxiliars dins de la zona d'obra. Per aquest motiu, les casetes, contenidors i zones d'acopi es disposaran en un aparcament proper, situat a pocs metres de l'àmbit d'intervenció, en un emplaçament autoritzat que no interfereixi amb la circulació de vehicles ni amb el pas de vianants.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de preveure les mesures necessàries per garantir la seguretat en els recorreguts entre l'àmbit de l'obra i l'emplaçament dels elements auxiliars, així com la senyalització corresponent, la neteja dels accessos i la coordinació amb els serveis municipals en les operacions puntuals de càrrega i descàrrega que puguin afectar la vorera o la calçada.

En el Pla de Seguretat i Salut el Contractista definirà amb precisió les fases d'execució, els circuits provisionals de vehicles i vianants dins del recinte, la senyalització obligatòria i els sistemes de protecció que garantiran la separació entre zones de treball i zones de circulació. Així mateix, es compliran les prescripcions de la normativa municipal vigent sobre informació i senyalització d'obres, així com el R.D. 1627/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

21.01. NORMES DE POLICIA

Un cop establerta la delimitació puntual de l'àmbit de treball mitjançant tanca metàl·lica tipus Rivisa de 2,20 m d'alçada, s'habilitaran, quan sigui necessari, accessos diferenciats per al personal d'obra i per als vehicles o mitjans auxiliars, adaptats a la durada i naturalesa de les operacions a realitzar.

El control d'accessos es durà a terme mitjançant la identificació del personal autoritzat, quedant prohibit l'accés de persones alienes a l'obra. La senyalització dels accessos es realitzarà mitjançant cartelleria normalitzada, d'acord amb el R.D. 485/1997.

Quan es produeixin entrades puntuals de vehicles de subministrament o camió grua, aquestes es realitzaran de manera controlada i durant el temps estrictament necessari, garantint la seguretat dels vianants i del trànsit existent.

Atesa la naturalesa lleugera de l'actuació i la ubicació dels elements auxiliars en una zona exterior autoritzada, no es preveuen magatzems ni tallers permanents dins de l'àmbit de treball, tot i que es vetllarà per evitar intrusions o accessos no autoritzats durant l'execució dels treballs.

21.02. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

L'ocupació de la via pública associada a les obres comprendrà l'àmbit immediat de l'actuació i una zona exterior propera, amb la finalitat de permetre el correcte desenvolupament dels treballs i minimitzar les afectacions sobre voreres, calçades i la mobilitat de vianants i vehicles.

Ateses les dimensions reduïdes de l'àmbit d'obra, les casetes d'obra, contenidors i altres elements auxiliars no s'ubicaran dins de la zona d'actuació, sinó que es disposaran en un aparcament proper, situat a pocs metres, en un emplaçament degudament autoritzat, que permeti la seva organització sense interferir en la circulació ni en el pas de vianants.

De manera puntual i temporal, i únicament quan sigui necessari per a operacions de càrrega i descàrrega de materials o retirada de residus, es podrà ocupar parcialment la via pública, sempre amb autorització municipal prèvia i amb la corresponent senyalització, balisament i mesures de protecció, garantint en tot moment la seguretat dels vianants i del trànsit rodat.

21.03. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

El perímetre de l'obra quedarà delimitat amb tanca metàl·lica de 2,20 m d'alçada, ancorada i estable, que impedirà l'accés de persones alienes. Aquesta tanca comptarà amb elements reflectants i abalisament lluminós en els punts de contacte amb la via pública.

No s'admetrà com a tanca el simple abalisament amb cinta de PVC o malla electrosoldada. Les portes seran independents per a vianants i vehicles, evitant l'accés per retirada parcial del tancament. El contractista serà responsable del manteniment i la neteja del tancament, eliminant grafits i publicitat il·legal.

21.04. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Entrades i sortides de vehicles: seran puntuals i de curta durada, atesa la naturalesa de l'actuació. Quan sigui necessari, les maniobres seran dirigides per personal d'obra, advertint els vianants i garantint en tot moment la seva seguretat. Es vetllarà pel manteniment de la neteja de la via pública, evitant l'arrossegament de pols o restes de materials.

Càrrega i descàrrega: es realitzaran preferentment a la zona auxiliar autoritzada, situada fora de l'àmbit immediat de l'actuació. De manera excepcional, quan sigui imprescindible efectuar-les en l'entorn de l'obra, s'adoptaran les mesures de senyalització i balisament corresponents, garantint en tot moment un pas segur per als vianants amb una amplada mínima lliure de 1,40 m, i minimitzant les interferències amb el trànsit rodat.

Retirada de residus: es dipositaran en contenidors adequats, ubicats a la zona autoritzada, procedint-se a la seva retirada periòdica. No es permetrà l'acumulació de residus a la via pública, mantenint l'àmbit d'actuació en condicions adequades d'ordre i neteja.

21.05. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Neteja

L'empresa contractista vetllarà per mantenir en bones condicions d'ordre i neteja l'espai públic afectat per les obres, procedint a la neteja periòdica de l'àmbit d'actuació i del seu entorn immediat, especialment després de les operacions de càrrega i descàrrega de materials o de treballs que puguin generar pols o restes.

Es controlarà especialment l'emissió de partícules sòlides, adoptant-se les mesures necessàries per minimitzar la generació de pols, com ara la neteja manual o mecànica puntual i, si escau, el reg lleuger de les superfícies afectades.

En cap cas es permetrà l'abocament de residus, aigües brutes o restes de materials al clavegueram públic, ni la realització d'operacions que puguin generar contaminació de l'espai públic.

Sorolls. Horari de treball

Els treballs es realitzaran preferentment en horari diürn, entre les 8.00 i les 20.00 hores dels dies feiners, d'acord amb la normativa municipal vigent en matèria de soroll.

Fora d'aquest horari, únicament es podran dur a terme tasques puntuals que no generin nivells sonors superiors als límits establerts per l'ordenança corresponent. Qualsevol actuació fora de l'horari habitual haurà de comptar amb la prèvia autorització municipal.

De manera excepcional, i amb l'objectiu de minimitzar les molèsties a l'espai públic, al trànsit o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà establir la realització de determinats treballs en horaris específics o en dies no feiners, circumstància que serà degudament comunicada i coordinada amb l'empresa contractista.

Pols

Es prendran les mesures necessàries per minimitzar la generació de pols durant l'execució dels treballs, especialment en les operacions puntuals que puguin afectar els paviments existents.

Quan sigui necessari, es procedirà al reg lleuger de les superfícies afectades per reduir la dispersió de pols, especialment durant els talls puntuals de paviment o la manipulació de materials.

En les operacions de tall amb eines mecàniques (radials o similars), s'utilitzaran sistemes adequats per limitar l'emissió de pols, com ara el tall amb aportació d'aigua o aspiració, sempre que sigui possible.

21.06. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

Els residus generats durant l'execució de l'obra es gestionaran d'acord amb la normativa vigent, mitjançant la separació selectiva de les diferents fraccions (restes de paviment, metalls, cables, embalatges, fusta i altres residus assimilables).

La seva retirada es realitzarà mitjançant vehicles adequats, evitant la dispersió de materials, pols o abocaments incontrolats.

En cap cas es permetrà l'acumulació de residus a la via pública.

21.07. 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-IC.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades 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'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

L'amplada mínima dels itineraris o dels passos per a vianants serà d'un metre i vuitanta centímetres (1,80 m) en la mesura del possible, excepte en aquelles situacions en què la configuració existent obligui a mantenir l'amplada actual de l'itinerari.

Elements de protecció

Pas 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 travesser intermedi i entornpeus 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 formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases: Si els vianants puntuament han de passar per sobre forats o rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

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

Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals provisionals i els elements d'abalisament disposaran d'il·luminació adequada, independentment de l'existència d'enllumenat públic, amb l'objectiu de garantir-ne la visibilitat en condicions de baixa il·luminació o nocturnes.

S'utilitzarà material reflectant o fotoluminiscent tant en la senyalització vertical i horitzontal provisional com en els elements d'abalisament, d'acord amb la normativa vigent.

Els itineraris i passos provisionals per a vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el seu recorregut, garantint una intensitat mínima de 20 lux, especialment en els punts de pas pròxims a la zona d'obra.

La delimitació de l'àmbit d'obra i dels itineraris de vianants, formada mitjançant tanques metàl·liques o elements de balisament, disposarà d'abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre exterior.

Abalisament i defensa

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

- 1) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigus a la zona d'obra o al tancament perimetral.
- 2) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants, garantint una circulació segura i diferenciada.
- 3) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils i en estrenyiments de pas.
- 4) Per canalitzar i desviar puntualment la circulació, quan sigui necessari per adaptar-se a l'execució de les obres.

- 5) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a 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, bolcar el 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 provisional** que es puguin disposar de manera puntual per garantir el pas de vianants serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a 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 de l'entorn 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 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant 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 subtracció.

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 abalisament 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 exigís la seva implantació.

21.08. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

L'actuació es desenvolupa a la zona de vorera que envolta el centre de la plaça, sense afectar directament els elements d'arbrat situats a l'interior de la plaça, que queden fora de l'àmbit d'actuació.

Tot i això, durant l'execució dels treballs es vetllarà perquè no es produeixin afeccions indirectes als elements existents de l'entorn immediat, evitant l'acopi de materials, el pas innecessari de maquinària o altres actuacions fora de l'àmbit definit de l'obra.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.01. RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscos durant les fases d'execució que podrien afectar persones o objectes circumdants són:

- Caigudes al mateix nivell, derivades de talls puntuals de paviment, irregularitats temporals o presència de materials.
- Col·lisions o cops amb maquinària lleugera, eines o elements provisionals d'obra.
- Impactes amb elements urbans existents, com ara voreres, paviments, tanques o mobiliari urbà.
- Risc associat a la manipulació de materials i equips, especialment durant operacions puntuals de càrrega i descàrrega.

22.02. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Per tal de protegir els vianants i usuaris de l'espai públic, s'adoptaran les següents mesures preventives:

- Delimitació i tancament de l'àmbit d'actuació mitjançant tanques metàl·liques tipus Rivisa de 2,20 m d'alçada a la zona d'acopi i d'instal·lacions provisionals i, de manera puntual durant els dies d'execució dels treballs, també a la zona concreta on aquests s'efectuin, podent-se complementar amb barreres provisionals o elements de balisament quan les condicions de l'obra ho requereixin, tot plegat adaptat a les dimensions reduïdes de l'actuació objecte del present projecte.
- Senyalització visible i, si escau, lluminosa dels itineraris provisionals o alternatius per a vianants, garantint-ne la continuïtat i seguretat.
- Canalització del pas de vianants per itineraris segurs durant les operacions que puguin generar risc, com ara càrregues i descàrregues de materials.
- Control puntual d'accessos i maniobres, mitjançant personal d'obra quan les condicions ho requereixin.
- Planificació acurada dels moviments de materials i equips, evitant qualsevol pas per zones transitades.

- Evitar maniobres sobre zones de trànsit i la afecció innecessària sobre l'espai públic.

22.03. COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS

En cas de concurrència d'activitats i abans de l'inici dels treballs, s'hauran d'establir mecanismes de coordinació d'activitats empresarials entre totes les empreses implicades, d'acord amb l'article 24 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals i la Llei 171/2004 que la desenvolupa.

Aquesta coordinació es materialitzarà mitjançant:

- Reunions prèvies de coordinació, quan sigui necessari, amb participació de l'empresa contractista principal i, si escau, d'empreses o serveis que puguin intervenir puntualment en l'àmbit de l'obra.
- Intercanvi de la informació preventiva necessària per identificar i controlar els riscos derivats de la concurrència d'activitats.
- Establiment de protocols de seguretat conjunts per a les fases de treball que puguin afectar tercers o serveis bàsics.

L'objectiu és garantir que totes les activitats que coincideixin en l'espai i el temps es desenvolupin en condicions segures, evitant riscos addicionals tant per a les persones treballadores com per a tercers.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Ateses les característiques de l'actuació, els riscos catastròfics associats al projecte són molt limitats. Tot i això, es consideren com a possibles, de manera excepcional, els següents:

- Incendi puntual associat a materials d'obra, equips elèctrics o instal·lacions provisionals.
- Inundació localitzada per pluges intenses, amb afectació puntual de superfícies pavimentades o zones baixes de l'àmbit d'actuació.
- Caiguda o desplaçament accidental de materials o equips, durant operacions de càrrega, descàrrega o manipulació.
- Intrusió de persones alienes a l'obra o actes vandàlics, especialment fora de l'horari de treball.

Mesures preventives mínimes:

- Manteniment continu de l'ordre i la neteja a l'àmbit d'obra.
- Garantir accessos i circulació segura dins l'àmbit d'obra.
- Disponibilitat d'extintors portàtils i equips bàsics de seguretat adequats a la naturalesa dels treballs.
- Nomenament i formació de personal per a actuacions de primera intervenció en cas d'emergència.
- Establiment de punts de trobada segurs per emergències.
- Disponibilitat de material de primers auxilis a l'obra.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Per garantir la seguretat en el manteniment futur de les instal·lacions semafòriques i dels elements associats situats a l'àmbit d'actuació, es preveuen les mesures següents:

- Accés segur als elements de regulació i control, com ara columnes semafòriques, capçals, polsadors i quadres d'escomesa i regulació, mitjançant recorreguts clars i estables per al personal de manteniment.
- Disposició d'elements de protecció adequats, si escau, en aquells punts on les tasques de manteniment puguin comportar risc de caiguda o interferència amb la circulació de vianants o vehicles.
- Disponibilitat de la documentació tècnica del projecte, incloent esquemes de la instal·lació i informació rellevant sobre els riscos associats als treballs de manteniment de les instal·lacions elèctriques i semafòriques.
- Possibilitat de delimitació temporal de la zona de treball durant les operacions de manteniment, mitjançant senyalització i elements de balisament, amb la finalitat de garantir la seguretat de tercers i no interferir innecessàriament amb l'ús habitual de l'espai públic.
- Utilització de mitjans auxiliars lleugers i adequats per a l'accés als elements situats en alçada, compatibles amb l'entorn urbà i amb les condicions de l'espai públic.
- Identificació i documentació de les sobrecàrregues màximes admissibles dels paviments i elements d'urbanització, amb la finalitat d'evitar riscos derivats d'un ús inadequat durant les tasques de manteniment.

25. SIGNATURES

Autor

FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS, MECANICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

AVALUACIO DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell	2	2	3
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	1	2
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	2	2	3
6	Trepitjades sobre objectes	2	1	2
9	Cops amb objectes o eines (talls)	3	1	3
10	Projecció de fragments o partícules	2	2	3
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles	2	3	4
13	Sobreesforços	2	2	3
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	2	1	2
20	Explosions	1	3	3
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2	2	3
26	Exposició a sorolls	3	1	3
27	Exposició a vibracions	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/4/6/9/ 10/12/14/ 20/25
H1423230	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D	10

fosc de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169

H1431101	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2/4/9/10/1 2/14/20
H1465275	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	1/2/4/6/9/ 10/12/14/ 20/25
H146J364	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNEEN 12568	6
H1474600	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481343	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, depolièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/2/4/6/9/ 10/12/14/ 20/25
H1485800	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4/12/25
H1487350	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
H152U000	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	1/2/4/6/ 12/26
H153A9F1	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	4/12
HBBA005	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	1/2/4/6/9/ 10/12/13/ 14/17/20/ 25/26/27

HBAB115	Senyal de 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	1/2/4/6/9/ 10/12/13/ 14/17/20/ 25/26/27
HBAC005	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	20
HBBAF004	Senyal d'avertència, 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	1/2/4/6/9/ 10/12/13/ 14/17/20/ 25/26/27
HM31161J	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats 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	Sol·licitar 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 maquinaria	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinaria	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14/26/27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en els treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G01.G03

ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ARRENCADA I ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (SENYALITZACIÓ, LLUMINÀRIES,..)

AVALUACIO DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	1	2
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	2	2	3
9	Cops amb objectes o eines (talls)	3	1	3
10	Projecció de fragments o partícules	2	2	3
13	Sobreesforços	2	2	3
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2

16	Exposició a contactes elèctrics	1	3	3
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	2	1	2
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2	2	3
26	Exposició a sorolls	3	1	3
27	Exposició a vibracions	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	2/4/9/10/1 4/16/17/2 5/26
H1421110	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2/4/9/10/1 4/20
H145K153	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	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	2/4/9/10/1 4/17/25
H1474600	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481343	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, depolièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2/4/9/10/1 4/16/25
H1485800	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25

H1487460	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	14
----------	--	----

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
H153A9F1	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	25
H15B0007	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O ₂ , CO i H ₂ S	17
HBBA005	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	2/4/9/10/1 4/16/17/2 5/26/27
HBBA0115	Senyal de 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	2/4/9/10/1 4/16/17/2 5/26/27
HBBA0001	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBA0004	Senyal d'avertència, 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	2/4/9/10/1 4/16/17/2 5/26/27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats 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 manteniments	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, apuntalament 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 maquinaria	25
I0000105	Anivellar la maquinaria per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de les màquines aturades	25

I0000107	Licitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

AVALUACIÓ DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell	2	3	4
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	2	3
3	Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament	2	3	4
6	Trepitjades sobre objectes	2	1	2
9	Cops amb objectes o eines (talls)	2	2	3
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles	1	3	3
13	Sobreesforços	1	2	2
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2
16	Exposició a contactes elèctrics	1	3	3
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	2	1	2
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2	2	3
26	Exposició a sorolls	2	1	2
27	Exposició a vibracions	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un	1/2/3/6/9/ 12/14/16/

	pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	25/26
H1432012	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE EN 458	26
H1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/3/6/9/ 14
H145K153	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	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	1/2/3/6/9/ 12/14/25
H1474600	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%- 35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1/2/3/6/9/ 12/14/16/ 25
H1485800	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3/9/14/25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
HBBA005	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	1/2/3/6/9/ 12/17/25/ 26/27
HBBA115	Senyal de 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	1/2/3/6/9/ 12/17/25/ 26/27

HBBAF004	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	1/2/3/6/9/ 12/17/25/ 26/27
----------	---	----------------------------------

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	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
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referencia per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
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
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinaria	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinaria	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	27

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de les línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinaria	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de les màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

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	2	1	2
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	2	2	3
11	Atrapament per o entre objectes	2	3	4
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles	2	3	4
13	Sobreesforços	1	2	2
14	Exposició a condicions ambientals extremes	2	1	2
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	2	2	3
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2	3	4
26	Exposició a sorolls	2	1	2
27	Exposició a vibracions	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	2/4/11/12/14/25/26
H1432012	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE EN 458	26
H1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2/4/11/12/14/25
H1465275	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	2/4/11/12/14/25
H1474600	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%- 35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2/4/11/12/14/25
H1485800	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14/25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
HBBA005	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	2/4/11/12/25/26/27
HBBA115	Senyal de 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	2/4/11/12/25/26/27
HBBAF004	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	2/4/11/12/25/26/27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats 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 maquinaria	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinaria	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 maquinaria	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de les màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G06.G02

PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISATS

AVALUACIO DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell	2	3	4
2	Caiguda de persones al mateix nivell	1	2	2
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	1	3	3
9	Cops amb objectes o eines (talls)	1	3	3
10	Projecció de fragments o partícules	2	1	2
11	Atrapament per o entre objectes	3	1	3
13	Sobreesforços	2	2	3
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2
16	Exposició a contactes elèctrics	1	3	3
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	3	2	4
18	COntactes amb substàncies nocives (càustiques, corrosives, irritants o al·lèrgiques)	2	2	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/4/9/10 /11/14/16/ 18
H1421110	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10/14/18
H1432012	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE EN 458	14
H1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17

H145C002	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/4/9/10 /14/18
H145K153	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	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	1/2/4/6/9/ 10/11/14/ 17
H147D501	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481242	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%- 35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1/2/4/9/10 /14//18
H1482222	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65% 35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres ubliques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
H1512007	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBA005	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	1/2/4/9/10 /16/17
HBBA115	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	1/2/4/9/10 /16/17
HBBAE001	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	Senyal d'avertència, 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	1/2/4/9/10 /16/17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
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
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	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
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10/11/13
I0000046	Evitar processos d'ajust en 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
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	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	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
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

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	1	3	3
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	2	3
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	1	2	2
6	Trepijades sobre objectes	2	1	2
9	Cops amb objectes o eines (talls)	1	2	2
10	Projecció de fragments o partícules	2	1	2
11	Atrapament per o entre objectes	1	2	2
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles	1	3	3
13	Sobreesforços	2	2	3
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2
15	Contactes tèrmics	2	2	3

16	Exposició a contactes elèctrics	1	2	2
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	2	1	2
25	Atropellaments o cops amb vehicles	1	3	3
27	Exposició a vibracions	1	2	2
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/4/6/9/ 10/11/12/ 14/15/16/ 25
H1421110	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10/14
H1432012	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE EN 458	14
H1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/4/6/9/ 10/11/12/ 14/25
H1465275	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 antiliscant, 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	1/2/4/6/9/ 10/11/12/ 14/15/25
H1474600	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481343	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/2/4/6/9/ 10/11/12/ 14/15/16/ 25
H1482320	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNEEN 340	14
H1485800	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a	12/25

	l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
H1487460	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres ubliques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
HBBA005	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	1/2/4/6/9/ 10/11/12/ 13/14/15/ 16/17/27
HBBA115	Senyal de 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	1/2/4/6/9/ 10/11/12/ 13/14/15/ 16/17/27
HBBAF004	Senyal d'avertència, 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	1/2/4/6/9/ 10/11/12/ 13/14/15/ 16/17/27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats 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 les màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
----------	-------------------------------	----

PAVIMENTS PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER, ETC...)

G08.G02

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

AVALUACIO DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	1	2
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	2	1	2
6	Trepitjades sobre objectes	2	1	2
9	Cops amb objectes o eines (talls)	2	1	2
10	Projecció de fragments o partícules	1	2	2
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles	1	2	2
13	Sobreesforços	2	1	2
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2
16	Exposició a contactes elèctrics	1	3	3
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	2	1	2
18	Contactes amb substàncies nocives (càustiques, corrosives, ...)	2	1	2
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2	2	3
27	Exposició a vibracions	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	2/4/6/9/ 12/14/16/ 18
H1421110	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9/10

H1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2/4/6/9/ 1012/18/2 5
H1465275	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	2/4/6/9/ 1012/14/1 8/25
H1481343	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2/4/6/9/ 1012/14/1 6/18/25
H1482320	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2/4/6/9/ 1012/14/1 6/18/25
H1485800	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4/25
H1487460	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres ubliques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
HBBA005	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, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2/4/6/9/10/ 12/13/14/1 6/17/18/25/ 26
HBBA115	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2/4/6/9/10/ 12/13/14/1 6/17/18/25/ 26
HBBAE001	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16

HBBAF004	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 ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2/4/6/9/10/ 12/13/14/1 6/17/18/25/ 26
----------	---	--

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	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 /12 /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
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12

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	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
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
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
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
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
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

G10

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G10.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

AVALUACIO DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell	1	3	3
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	1	2
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	1	3	3
6	Trepitjades sobre objectes	1	2	2
9	Cops amb objectes o eines (talls)	2	2	3
13	Sobreesforços	2	1	2
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2
16	Exposició a contactes elèctrics	1	3	3
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	1	2	2
25	Atropellaments o cops amb vehicles	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL		
Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/4/6/9/ 14/16/25
H1431101	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	Mascareta de 34rotección respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/4/6/ 14/25
H1465275	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	1/2/4/6/9/ 14/25

	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	
H1474600	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481343	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/2/4/6/9/ 14/16/25
H1482320	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNEEN 340	14
H1485800	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4/25
H1487460	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres ubliques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
HBBA005	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	1/2/4/6/9/ 13/14/16/ 17/25
HBBA115	Senyal de 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	1/2/4/6/9/ 13/14/16/ 17/25
HBBAF004	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	1/2/4/6/9/ 13/14/16/ 17/25

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 35rocesos 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, 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
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 maquinaria	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de les màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G19
G19.G01 **EQUIPAMENTS**
MOBILIARI

AVALUACIO DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell	1	2	2
2	Caiguda de persones al mateix nivell	1	1	1
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	1	3	3
6	Trepitjades sobre objectes	1	1	1
9	Cops amb objectes o eines (talls)	1	2	2
10	Projecció de fragments o partícules	1	1	1
11	Atrapament per o entre objectes	1	2	2
13	Sobreesforços	1	2	2
16	Exposició a contactes elèctrics	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
------	------------	--------

H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/4/6/9/10/11/16
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/4/6/9/10/11
H145K153	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1/2/6/9/10/11
H147N000	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481343	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/2/4/6/9/10/11/16
H1485800	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
H15118D1	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBA005	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	1/2/4/6/9/10/11/13/16

HBBAB115	Senyal de 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	1/2/4/6/9/ 10/11/13/ 16
HBBAF004	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	1/2/4/6/9/ 10/11/13/ 16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats 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	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar 37rocesos 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 les màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

02-PLEC DE CONDICIONS

Índex

02 PLEC DE CONDICIONS

1. INTRODUCCIÓ	6.1. PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT
1.1. OBJECTE	6.2. CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ
1.2. OBJECTE	6.3. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT
1.3. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS	6.4. OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	6.5. COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA
2.1. PROMOTOR	6.6. COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA
2.2. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT	7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES
2.3. PROJECTISTA	7.1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES
2.4. DIRECTOR D'OBRA	7.2. CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES
2.5. CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES	7.3. NORMATIVA APLICABLE
2.6. TREBALLADORS AUTÒNOMS	
2.7. TREBALLADORS	
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL	
3.1. INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT	
3.2. VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
3.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA	
3.4. EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"	
3.5. CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT	
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	
4.1. TEXTOS GENERALS	
4.2. CONDICIONS AMBIENTALS	
4.3. INCENDIS	
4.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
4.5. EQUIPS I MAQUINÀRIA	
4.6. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
4.7. SENYALITZACIÓ	
4.8. DIVERSOS	
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES	
5.1. CRITERIS D'APLICACIÓ	
5.2. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT	
5.3. REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT	
5.4. PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT	
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT	

02. PLEC DE CONDICIONS

1. INTRODUCCIÓ

1.1 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per 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 de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessorïes. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- a) Tots aquells continguts 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 seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
 - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- a) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- b) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.2 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 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 d'Execució d'Obra o, al seu defecte, 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 següents documents:

<u>Memòria:</u>	Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.
<u>Plec:</u>	De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries 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.
<u>Plànols:</u>	On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.3 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat 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 seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, 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 en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient 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, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a 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 corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats 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 que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.

5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions 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, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. 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 l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. Gestionar l'"Avis Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
7. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb 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 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 varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què 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:
 - a. Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - b. Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
3. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, 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).
4. Coordinar l'aplicació del que es disposa en els 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 intervé 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 R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):
 - a. En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània 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 n'hi ha dels 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 al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - a. El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - b. L'elecció de l'emplaçament dels llocs i 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 posta 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 pugin afectar a 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 deixalles.
 - 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 incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en 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'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
 4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 5. Coordinar les accions i 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 staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i 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 que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i 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 que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte. Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant 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 seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració 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 a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4 DIRECTOR D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, 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 d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant 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:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. 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, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. 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 a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament 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.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. 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.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències.
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren preceptius.

2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, 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 que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, 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 dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. 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, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - a. Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - b. Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - c. Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - d. 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.

10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, 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.
14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16. 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 fets servir a l'obra.
17. 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 l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelatió de representació del Contractista a l'obra.
18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
20. 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, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives 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 recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre 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'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
21. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General

de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

22. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
23. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a 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 del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
24. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
25. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i 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 consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
26. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
27. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a 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.
28. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
29. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
30. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i 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 copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
31. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emés per entitat reconeguda; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
32. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 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.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. 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.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - a. 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 seus treballadors.
 - b. 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 en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7 TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.

3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliats a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri 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 el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escripció del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatius i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. 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.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva 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, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix 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 siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

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

3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que puguessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 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 E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

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

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 previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites 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 seu 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 colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplat, 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 manteniment mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament 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 en 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 cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.*).
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en 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 en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escalas:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escalas (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escalas.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

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

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

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i 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 moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.

- Escalles de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

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

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, 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, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

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 ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notaries i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt 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 enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o

representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà 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 tal 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 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, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten 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 l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1 TEXTOS GENERALS

Convenis col·lectius.

- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", "R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de

noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Orden de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de Trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 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 Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) n.º 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."

- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."

4.2 CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya 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 en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de Trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3 INCENDIS

Ordenances municipals.

- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya 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).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto 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 Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITCBT- 09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".

- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de Trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."

Instruccions Tècniques Complementaries:

- "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
- "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)".
- "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
- "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".
- "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999

(BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7 SENYALITZACIÓ

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8 DIVERSOS

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto- Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)".
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 5, 4 del R.D. 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 conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el 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 en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el 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 la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis 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 en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

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

5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se 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 contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el 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 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, en el nostre cas, 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 en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen 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 recerca de les causes.

Prèvies als accidents

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.

- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents.
- Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que 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 a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb 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 de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenió de la Sinistralitat Laboral.

Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenió.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenió
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. 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, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se 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 (propri o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenió que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenió en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment 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 seva composició i 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 en el Servei de Prevenió, o en el seu cas, 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.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com 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, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenió de l'empresa (Propi, Mancomunitat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenió al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENIONISTES 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), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més 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", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'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 Prevenió (propri o concertat).

6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

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

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

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

7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

Definició

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

El terme equip i/o màquina també cobreix:

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

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

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

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

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, 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 en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).
- Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.
- Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manteniment: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins 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 (D.O.C.E. 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 (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
- Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
- Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
- Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
- Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
- Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96.
- Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96.
- Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
- Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
- Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
- Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
- Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
- Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

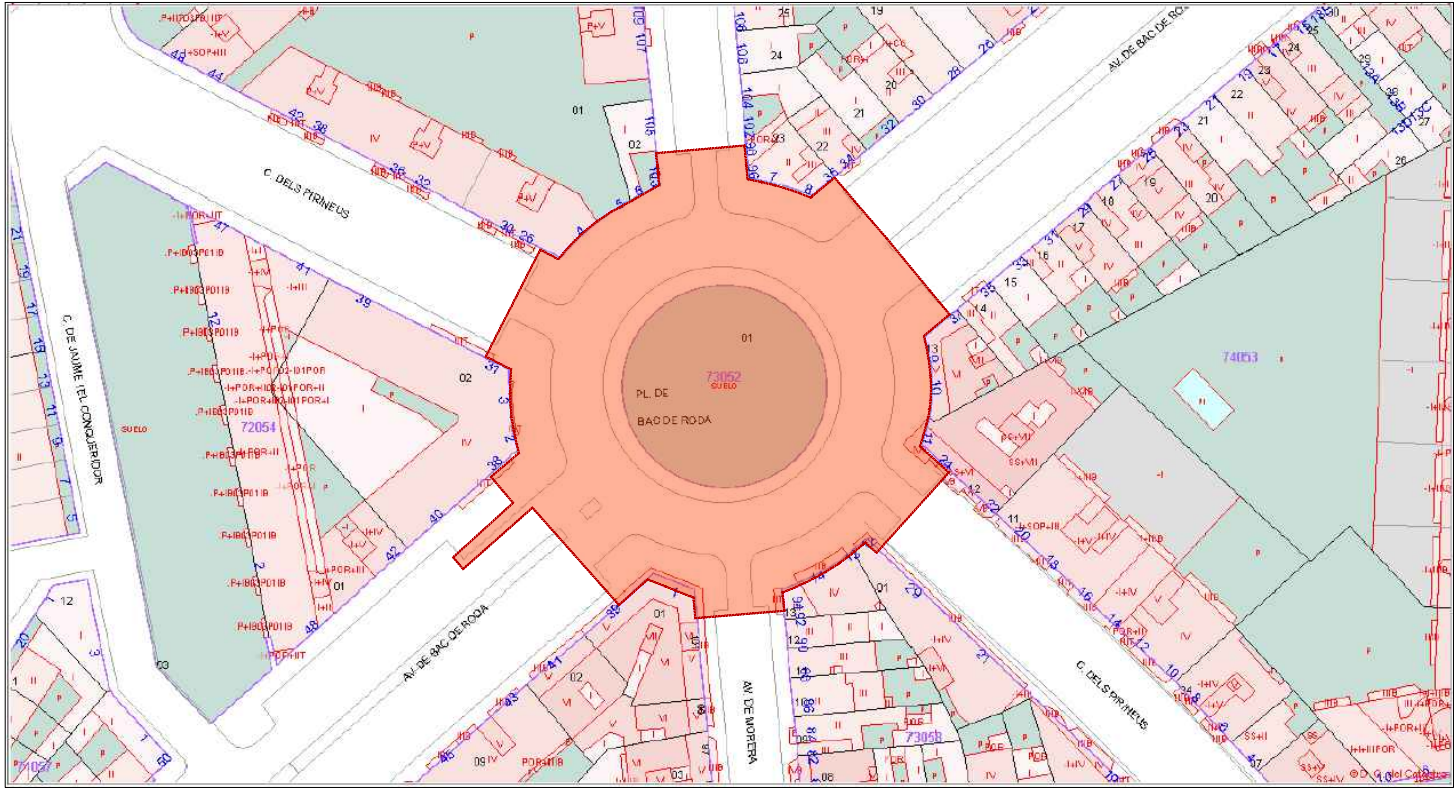
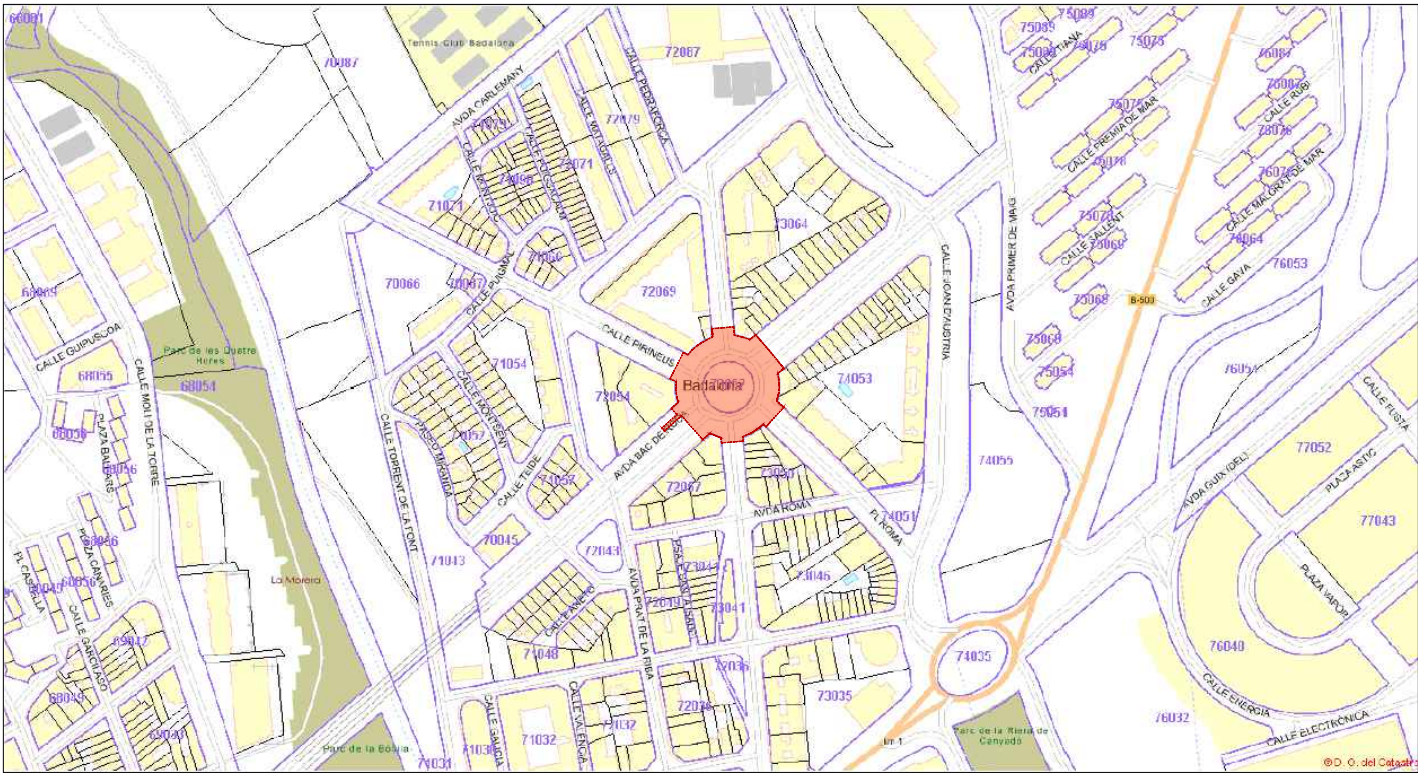
- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
- Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
- Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

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 (B.O.E. 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 (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIEAEM- 3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- 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 (B.O.E. 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 (B.O.E. 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 (B.O.E. 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 (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

03-DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



SITUACIÓ

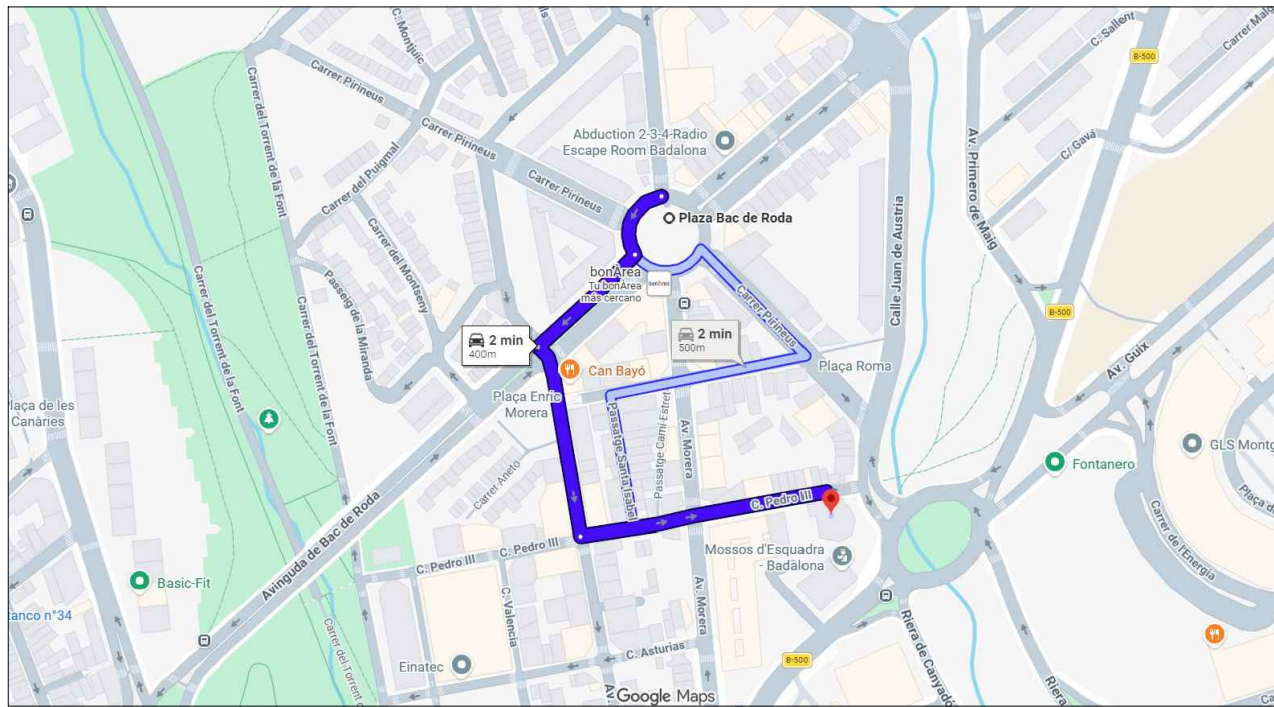
EMPLAÇAMENT



ORTOFOTO

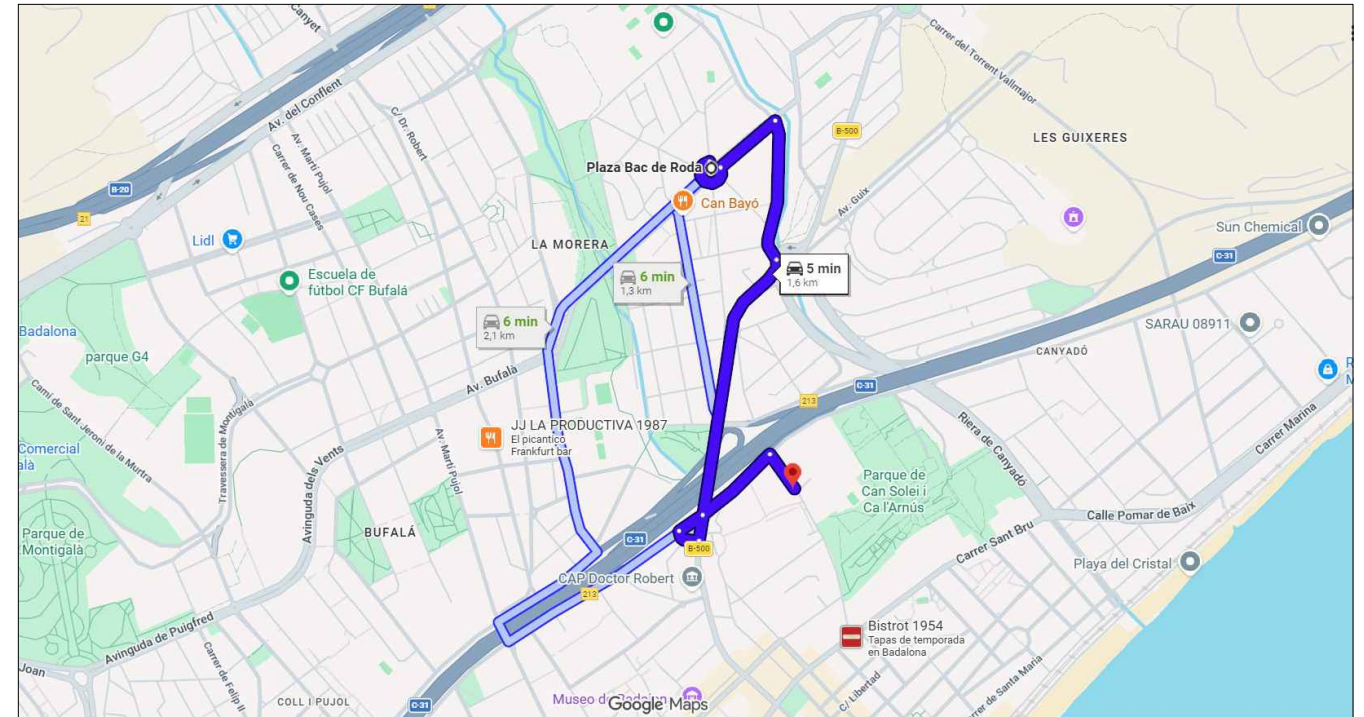
ÍNDEX

- ESS_01 SITUACIÓ, EMLAÇAMENT I ÍNDEX
- ESS_02 RECORREGUTS
- ESS_03 SEGURETAT I SALUT
- ESS_04 DETALLS



- Morera Pomar Centre de Saut (CAP Morera-Pomar) Direcció: Carrer de Pere III, 1, 08915 Badalona, Barcelona

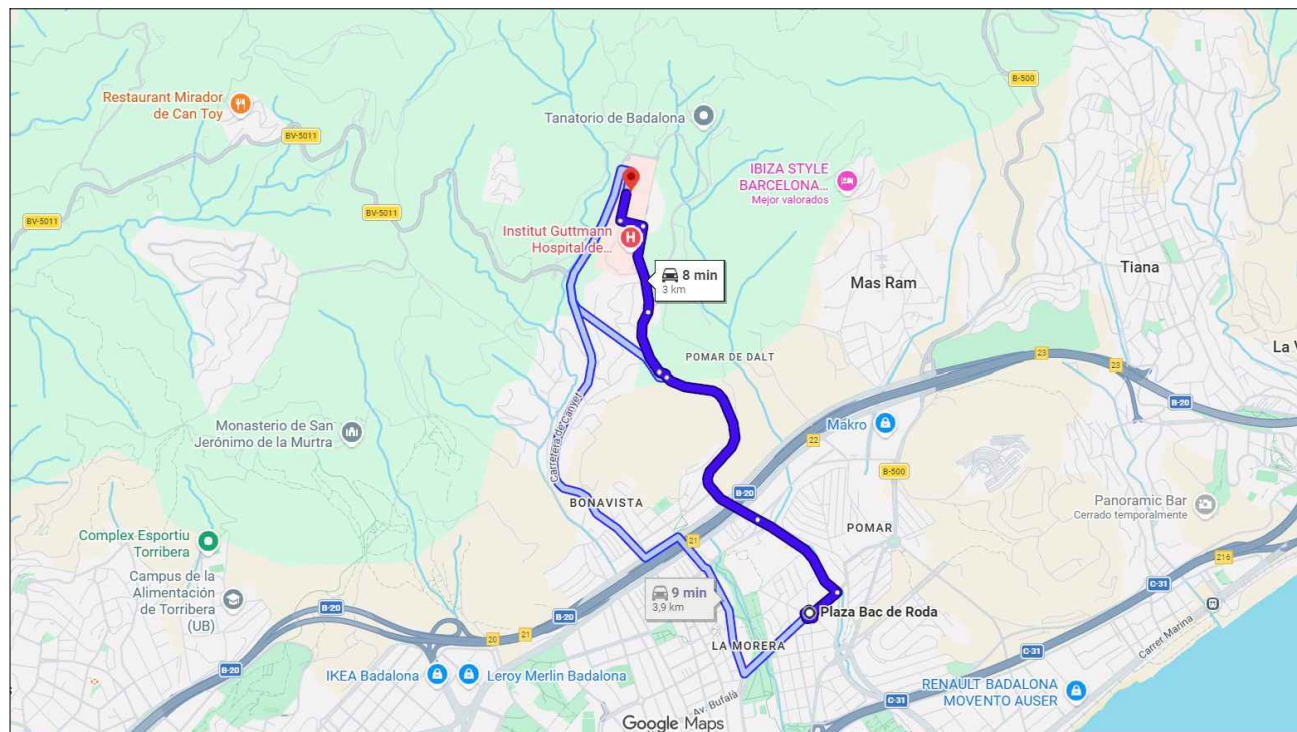
Telèfon: +34 93 460 39 00



- Hospital Quirónsalud Badalona

Direcció: Carrer de la Seu d'Urgell, 77, 08911 Badalona,
Barcelona

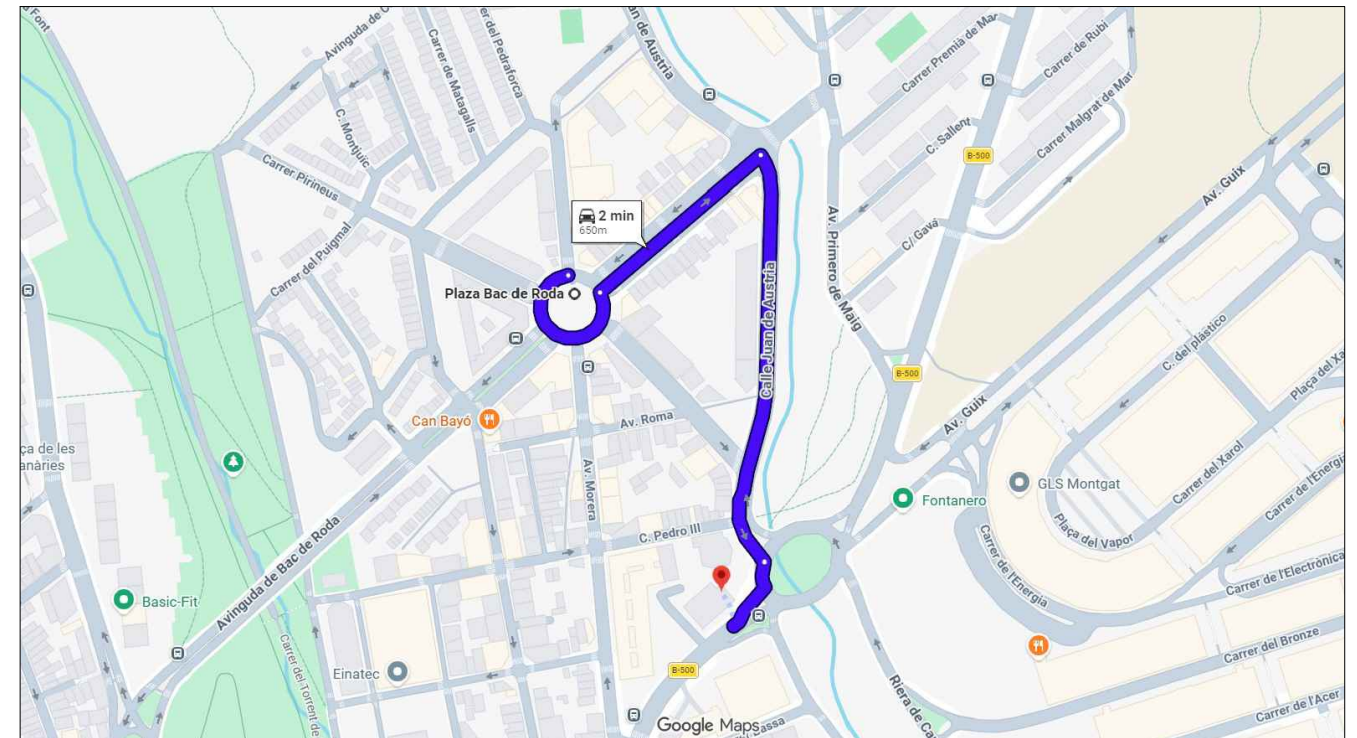
Telèfon: + 34 93 868 97 00



- Hospital Universitario Hermanos Trias i Pujol (Can Ruti)

Direcció: Carretera de Canyet, s/n, 08916 Badalona,
Barcelona

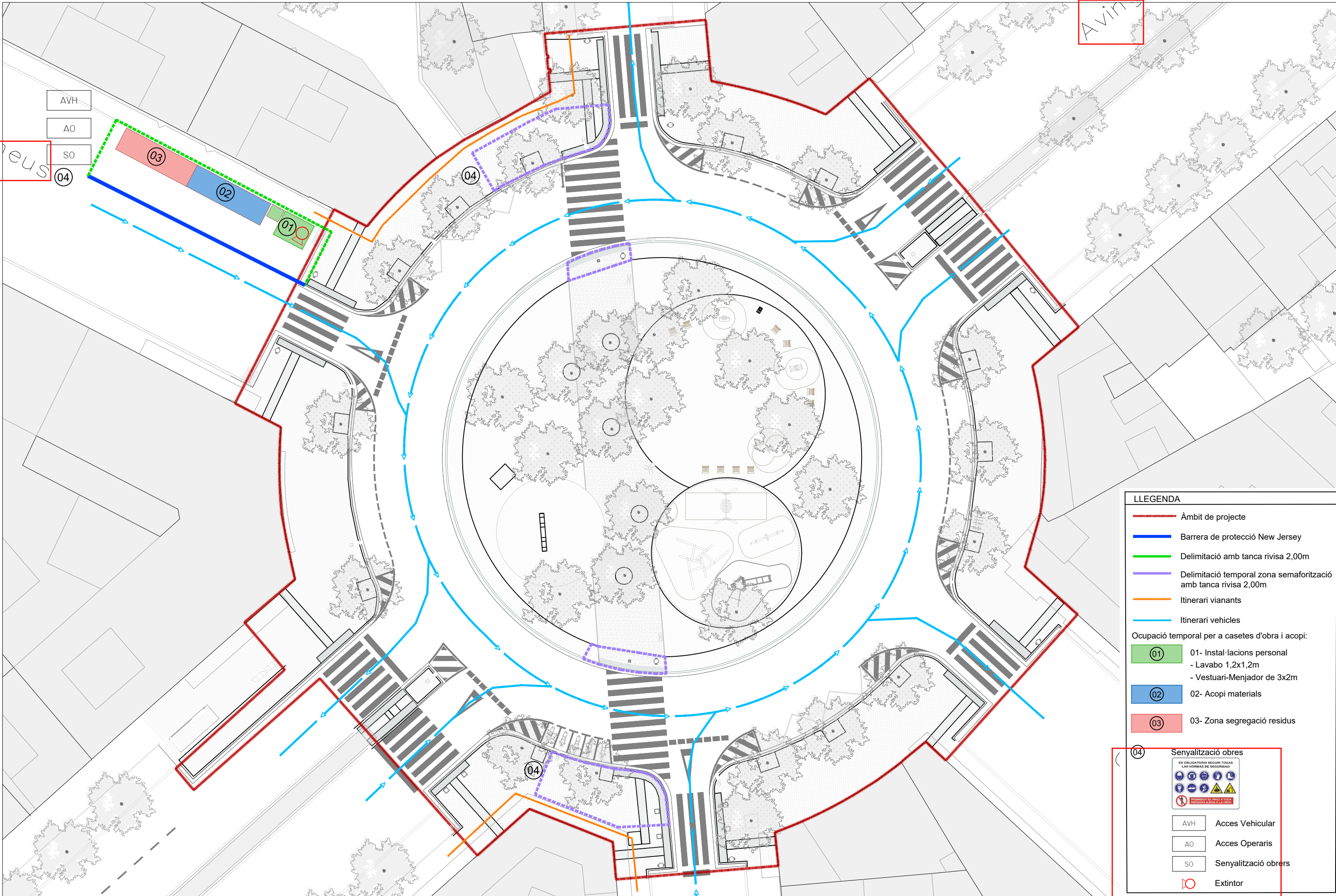
Telèfon: +34 93 465 12 00



- Mossos d'Esquadra - Badalona (Comissaria de Policia)

Direcció: Avinguda de Pomar, 3, 5, 08915 Badalona, Barcelona

Telèfon: +34 93 497 72 00



AVH
A0
S0
04

LLEGENDA

- Àmbit de projecte
- Barrera de protecció New Jersey
- Delimitació amb tanca rívica 2,00m
- Delimitació temporal zona semaforització amb tanca rívica 2,00m
- Itinerari vianants
- Itinerari vehicles

Ocupació temporal per a casetes d'obra i acopi:

- 01- Instal·lacions personal
- Lavabo 1,2x1,2m
- Vestuari-Menjador de 3x2m
- 02- Acopi materials
- 03- Zona segregació residus

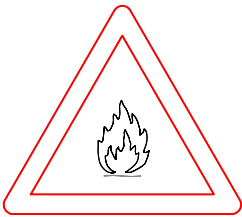
04 Senyalització obres

ES OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURETAT

PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA SENSE LA GUARDIA

- AVH Accés Vehicular
- A0 Accés Operaris
- S0 Senyalització obrers
- Extintor

SEÑALES DE AVERTENCIA DE PELIGRO
REBORDE Y ESQUEMA COLOR NEGRO
FONDO COLOR AMARILLO



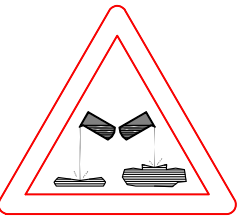
MATERIAS INFLAMABLES



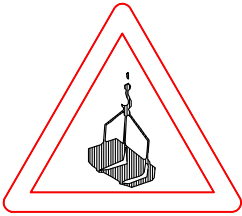
MATERIAS EXPLOSIVAS



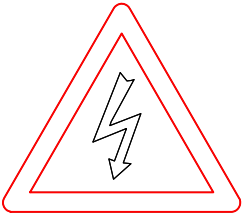
MATERIAS TOXICAS



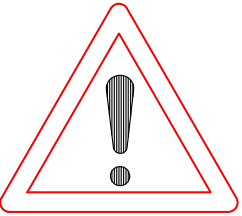
MATERIAS CORROSIVAS



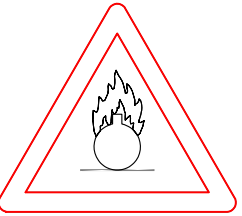
CARGAS SUSPENDIDAS



RIESGO ELECTRICO



PELIGRO EN GENERAL



MATERIAS COMBURENTES



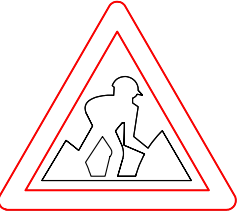
CAIDA AL MISMO NIVEL



CAIDA A DISTINTO NIVEL



RIESGO DE DESPRENDIMIENTO



OBRAS

SEÑALES DE PROHIBICION
REBORDE COLOR ROJO
FONDO COLOR BLANCO
ESQUEMA COLOR NEGRO



PROHIBIDO FUMAR



PROHIBIDO FUMAR
Y ENCENDER FUEGO



PROHIBIDO PASAR
A LOS PEATONES



PROHIBIDO APAGAR
CON AGUA



AGUA NO POTABLE



ENTRADA PROHIBIDA
A PERSONAS NO AUTORIZADAS



PROHIBIDO A LOS VEHICULOS
DE MANUTENCION



NO TOCAR

SEÑALES DE OBLIGACIÓN
REBORDE Y ESQUEMA COLOR BLANCO
FONDO COLOR AZUL



PROTECCION OBLIGATORIA
DE LA VISTA



PROTECCION OBLIGATORIA
DE LA CABEZA



PROTECCION OBLIGATORIA
DEL OIDO



PROTECCION OBLIGATORIA
DE LAS VIAS RESPIRATORIAS



PROTECCION OBLIGATORIA
DE LOS PIES



PROTECCION OBLIGATORIA
DE LAS MANOS



PROTECCION OBLIGATORIA
DEL CUERPO



PROTECCION OBLIGATORIA
DE LA CARA

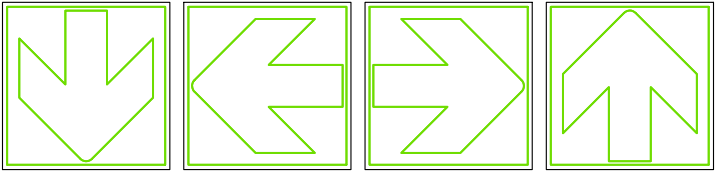


VIA OBLIGATORIA
PARA PEATONES

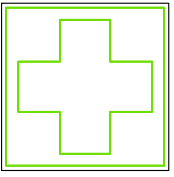


OBLIGACION GENERAL
(ACOMPAÑADA SI PROCEDE,
DE UNA SEÑAL ADICIONAL)

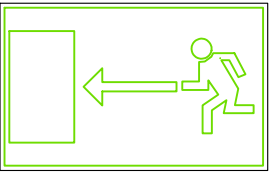
SEÑALES DE SALVAMENTO Y CONTRA INCENDIOS
REBORDE Y ESQUEMA COLOR BLANCO
FONDO : COLOR ROJO PARA CONTRA INCENDIOS
FONDO : COLOR VERDE PARA SALVAMENTO



DIRECCION QUE DEBE SEGUIRSE



PRIMEROS AUXILIOS



DIRECCIÓN DE SALIDA



CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRA



INICI



FINAL DEL MOMENT



FINAL DE OPERACIONS



AIXECAR LA CARREGA



BAIXAR LA CARREGA



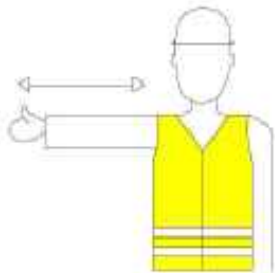
DISTANCIA VERTICAL



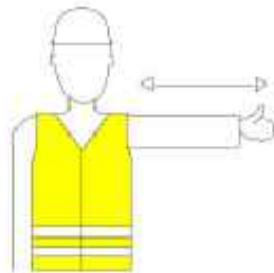
AVANÇAR



RETROCEDIR



CAP A LA DRETA



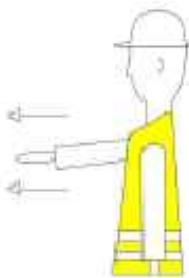
CAP A L'ESQUERRA



DISTANCIA HORITZONTAL



ATURADA O PARADA D'EMERGENCIA

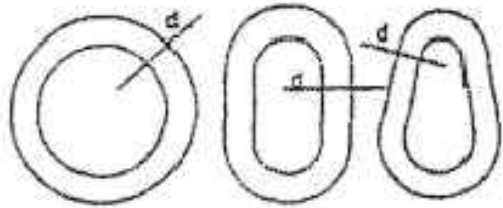


PENJAR LA PLOMADA



ENTRAR PLOMADA

Para anillos del mismo material
y de mismo diámetro de sección hasta:



El anillo redondo es el
más débil

el anillo ovalado
es de resistencia
media

el anillo en forma de
8 es el de mayor
resistencia

ÁNGULO ENTRE RAMALES



8°
40°
60°
65°
70°
80°
90°
100°
110°
120°
130°
140°
150°
160°

Coefficiente de sobrecarga
en función del ángulo
entre ramales:

1.00
1.06
1.10
1.16
1.22
1.31
1.42
1.56
1.76
2.00
2.37
2.83
3.86
5.76

Tipo abierto:

Tipo cerrado:

Terminal forjado:

100%

Terminal sónico (por zinc calado):

100%

Terminal con guardapuntos / manguito de presión
Diámetro de 25 mm (1") y menor
Diámetro de 28 mm (1 1/8")

95%

92.5%

Casa forjada con manguito moderno

Diámetro de 25 mm (1") o menor
Diámetro de 28 mm (1 1/8")

95%

92.5%

Terminal en cuña (Dependiente del diseño):

75-90%

Grapas (El número varia con el diámetro):

75-80%

Guardapuntos con casa forjada a mano

8 mm (5/16")	90%	12 mm (1/2")	88%
9 mm (3/8")	88%	15 mm (5/8")	84%
11 mm (7/16")	85%	18 mm (3/4")	82%
		22 mm (7/8")	80%

Casa forjada a mano.
Los mismos rendimientos que en el caso anterior



Eslinga
simple



Eslinga
sin fin



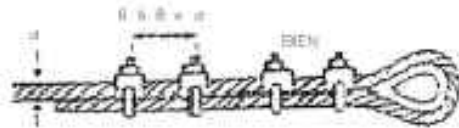
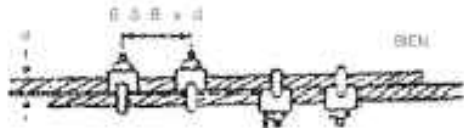
Eslinga
para 102000



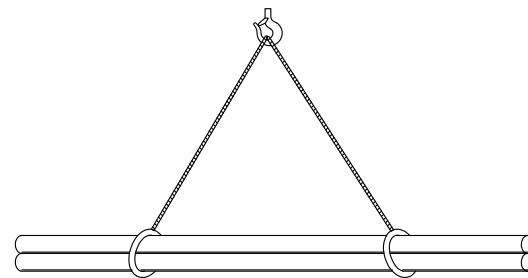
Eslinga de
2 ramales



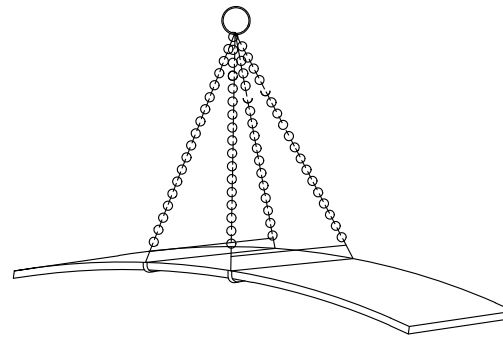
Eslinga de
4 ramales



SUSPENSIÓN DE CARGA

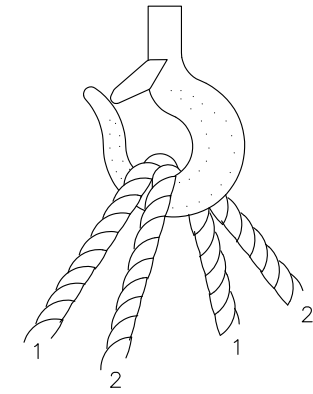
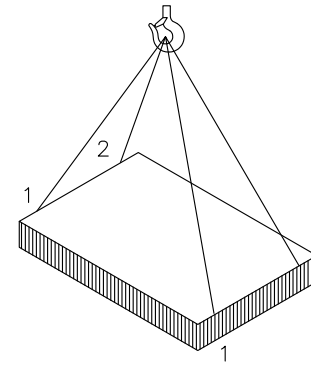
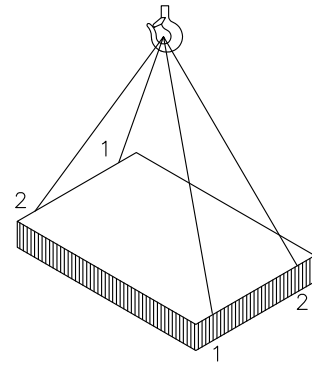
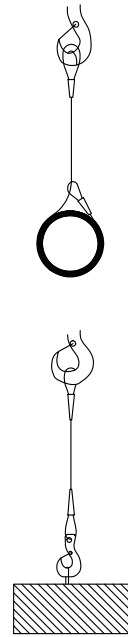


CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)

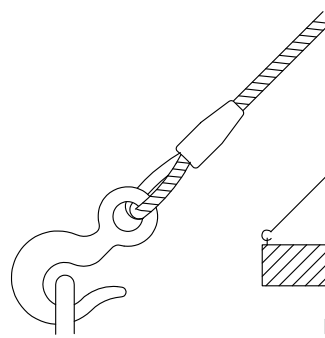


PLANCHA LARGA

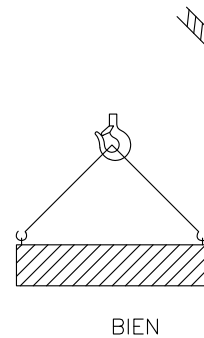
AMARRE DE BIDONES



CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN



MAL



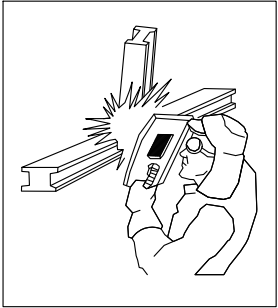
BIEN

SOLDADURA ELECTRICA

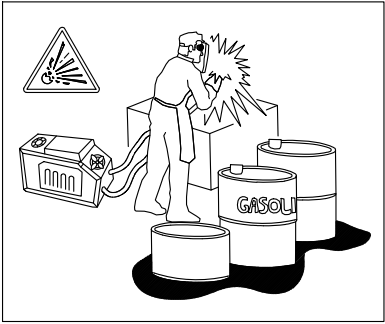


USE MATERIAL DE PROTECCION PERSONAL:

- PANTALLA DE MANO O DE CABEZA
- GAFAS DE PROTECCION CONTRA PROYECCIONES
- MANDIL
- GUANTES
- POLAINAS

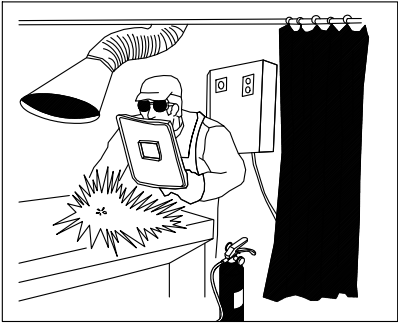


-SI SE TRABAJA POR ENCIMA DE LA CABEZA ES NECESARIO PROTEGER, ADEMAS DE ESTA EL CUELLO Y OTRAS PARTES QUE PUEDAN QUEDAR EXPUESTAS A LAS PARTICULAS INCANDESCENTES



-NO SUELDE CERCA DE RECIPIENTES QUE CONTENGAN O HAYAN CONTENIDO PRODUCTOS INFLAMABLES. PUEDE PROVOCAR UNA EXPLOSION.

-VIGILE DONDE CAEN LAS CHISPAS O MATERIAL FUNDIDO. CUANDO SEA NECESARIO SOLDAR POR ENCIMA DE MATERIAL COMBUSTIBLE PROTEJALO CON UNA LONA IGNIFUGA.

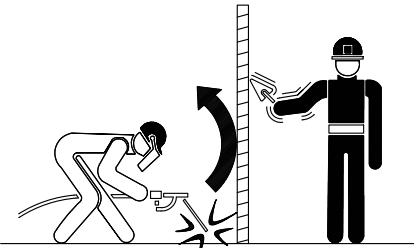


AISLAMIENTO DEL PUESTO DE SOLDADURA:

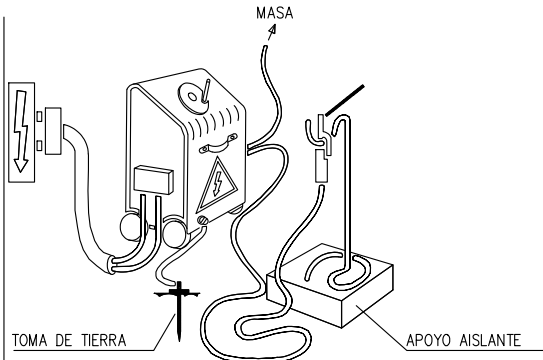
-CUANDO EL PUESTO ES FIJO, SE PROTEGERA POR UNA CORTINA INCANDESCENTE.

-EXTRACCION DE HUMO.

-SE DISPONDRA DE UN EXTINTOR CERCA DE LA CABINA DE SOLDADURA.



-EVITAR LA EXPOSICION A RADIACIONES DE CUALQUIER OPERARIO QUE NO DISPONGA DE LAS ADECUADAS PROTECCIONES.



-LA ALIMENTACION SE REALIZARA MEDIANTE CONEXION A TRAVES DEL CUADRO ELECTRICO GENERAL Y SUS PROTECCIONES.

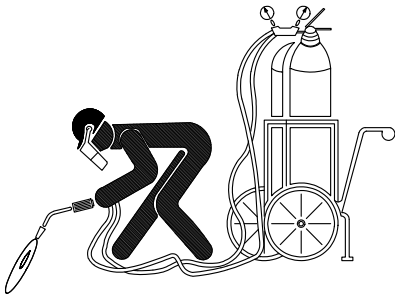
-LOS CABLES SERAN DE IGUAL SECCION.

-GRUPO CONECTADO A TOMA DE TIERRA.

-UTILIZAR MANGUERAS EN BUEN ESTADO.

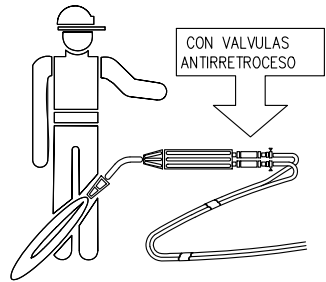
-REVISE EL EQUIPO.

SOLDADURA OXIACETILENICA Y OXICORTE

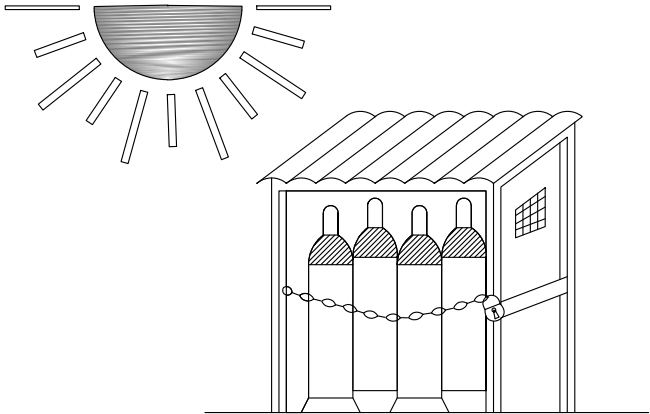


- LAS BOTELLAS DE ACETILENO Y OXIGENO SIEMPRE SE UTILIZARAN EN POSICION VERTICAL.

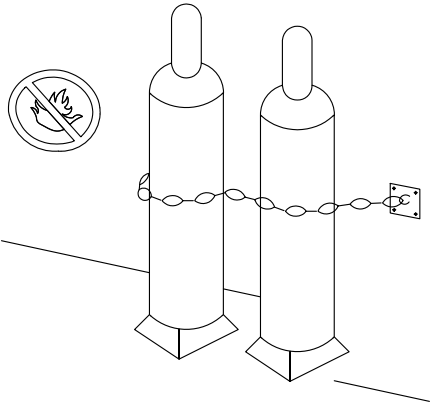
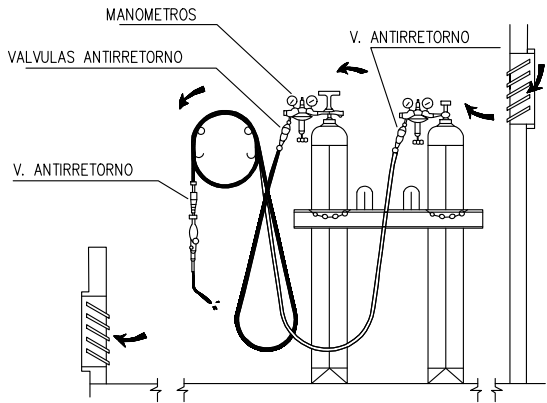
- SE ASEGURARAN CONTRA CAIDAS Y GOLPES.



- PARA EVITAR RETROCESOS, ES PRECISO QUE EL EQUIPO VAYA PROVISTO DE VALVULAS ANTIRRETROCESO DE LLAMAS.



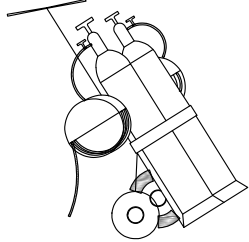
ALMACEN



MATERIALES INFLAMABLES, NI FRENTES DE CALOR.

VERTICAL

- NO EXISTIRAN EN LAS PROXIMIDADES DE LAS BOTELLAS,



HORIZONTAL

TRANSPORTE

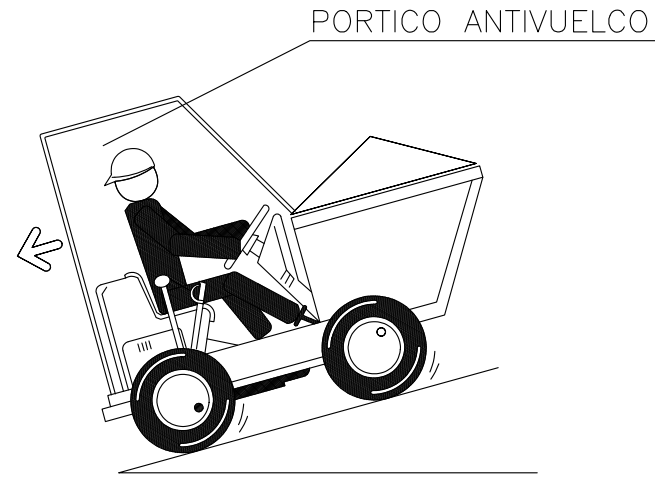
-ALMACENAR LAS BOTELLAS EN POSICION VERTICAL, EN UN LOCAL VENTILADO Y NO EXPUESTAS AL SOL.

-VIGILE LA POSIBLE EXISTENCIA DE FUGAS EN MANGUERAS Y GRIFOS.

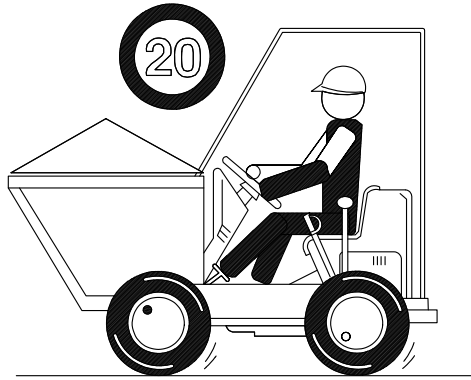
-LAS MANGUERAS SE RECOGERAN EN CARRETES CIRCULARES.

-LOS MECHEROS IRAN PROVISTOS DE VALVULAS ANTIRRETORNO.

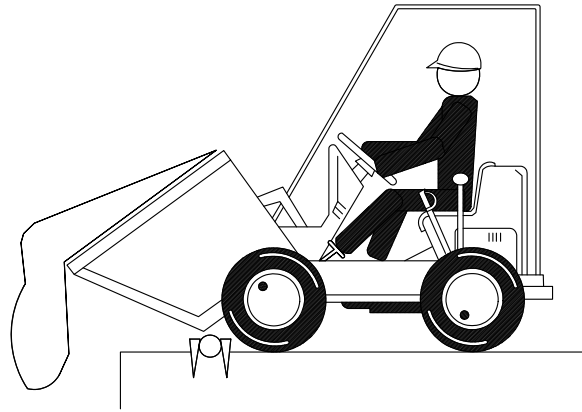
USO DE DUMPER



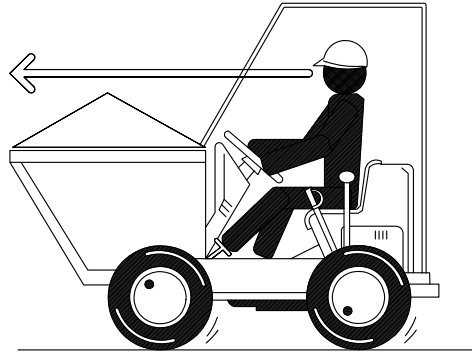
- CON EL VEHICULO CARGADO LAS RAMPAS DEBEN BAJARSE MARCHA ATRAS.



- NO SE DEBE CICULAR A MAS DE 20 Km/h. LA CONDUCCION SE HARA DE FORMA PRUDENTE.



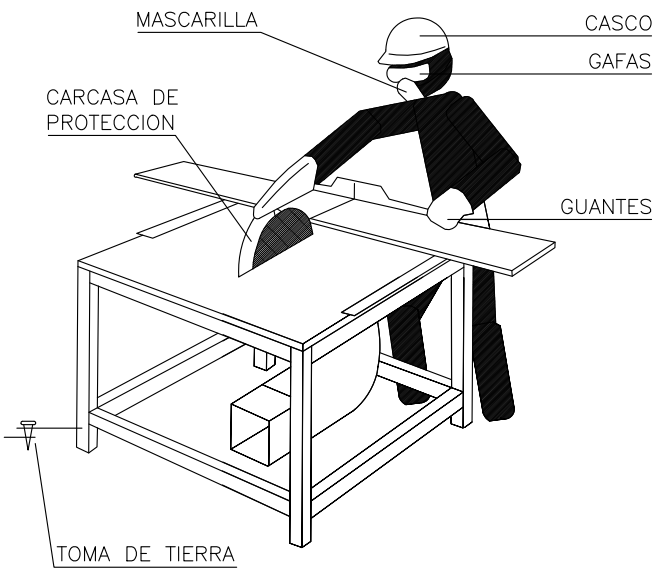
- COLOCAR TOPE DE FIN DE RECORRIDO PARA VERTER MATERIALES.



- EN NINGUN CASO SE SUPERARA LA CARGA MAXIMA. SE DISPONDRA LA CARGA DE MANERA QUE GARANTICE LA ESTABILIDAD DEL DUMPER.

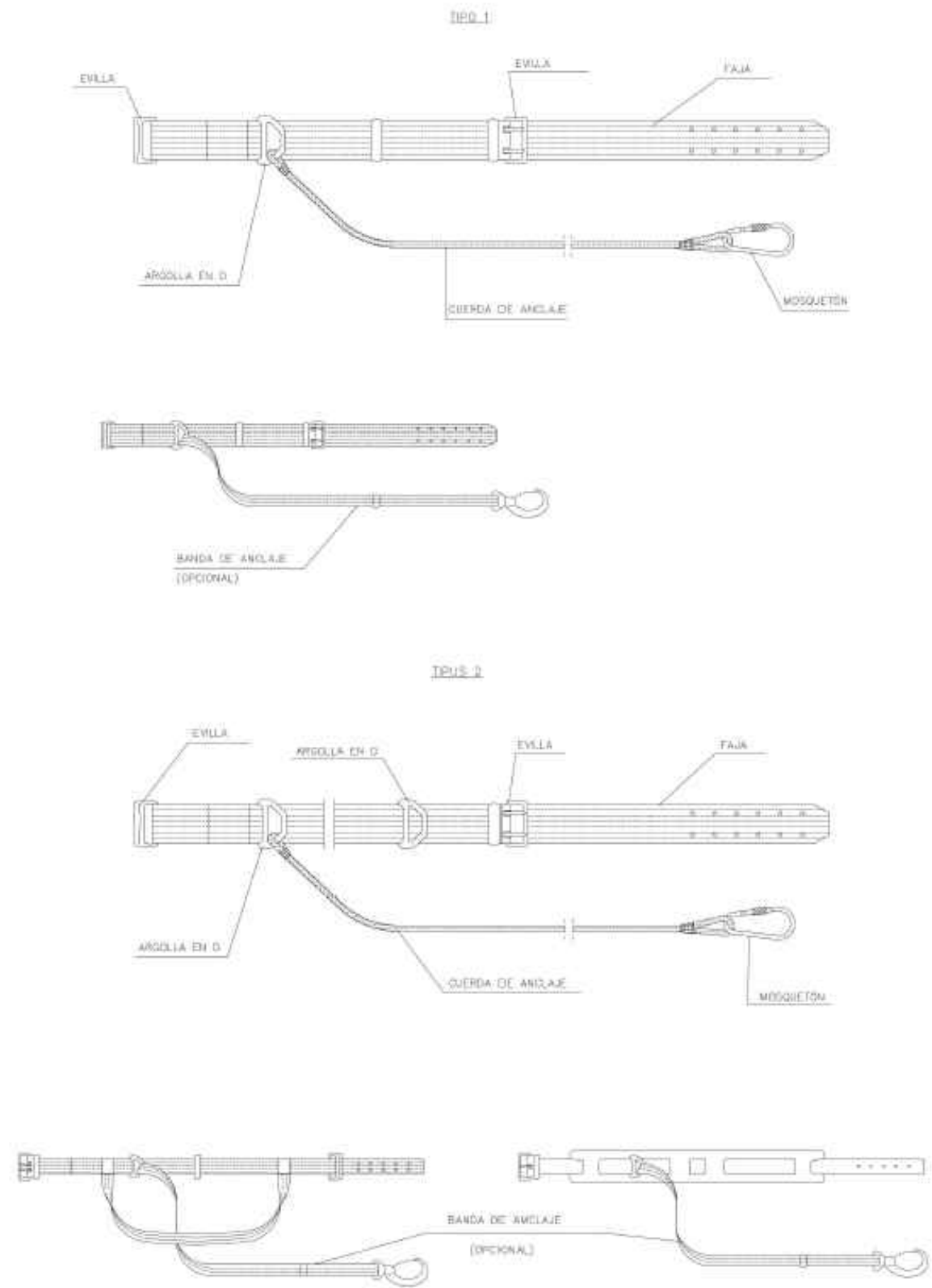
- EL MANEJO DEL DUMPER SÓLO LO REALIZARÁ PERSONAL AUTORIZADO.
- EL CONDUCTOR DEBERÁ UTILIZAR CINTURÓN ANTIVIBRATORIO.
- PARA CICULAR POR VÍAS PÚBLICAS ESTARÁN PROVISTOS DE LUCES Y DISPOSITIVOS DE AVISO ACÚSTICO.
- ESTA ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO EL TRANSPORTE DE PERSONAL.

SIERRA CIRCULAR

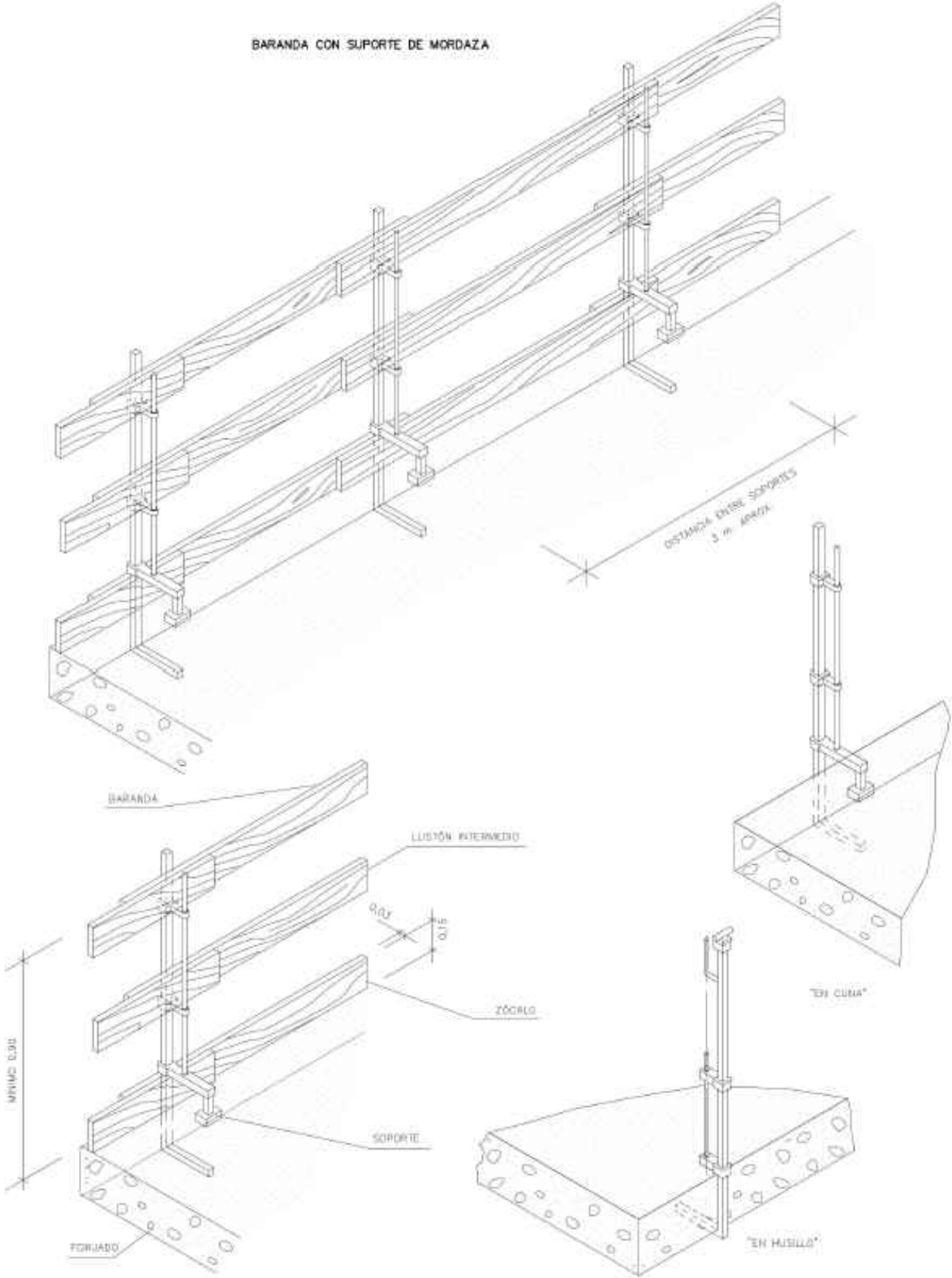


- DEBEN UTILIZARSE EMPUJADORES ADECUADOS EN LOS TRABAJOS EN QUE EL TAMAÑO DE LAS PIEZAS A CORTAR COMPROMETA LA SEGURIDAD DE LAS MANOS DEL OPERARIO.
- CON LOS DISCOS DE CARBURUM O WIDIA DEBEN EXTREMARSE LAS PRECAUCIONES EN CUANTO AL EQUI-LIBRADO Y EMPUJE DE LA PIEZA, YA QUE SON FRA-GILES Y TIENEN GRAN FACILIDAD PARA LA ROTURA.
- LA SIERRA CIRCULAR ESTARA PROTEGIDA FRENTE A RIESGOS ELECTRICOS CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL ASOCIADO A TOMA DE TIERRA.
- LA UTILIZACION DE LA SIERRA SE HARA SOLO POR EL PERSONAL AUTORIZADO.
- SE UTILIZARAN LOS SIGUIENTES EQUIPOS DE PRO-TECCION INDIVIDUAL: CASCO, GAFAS DE SEGURIDAD, MASCARILLA Y GUANTES.
- EL DISCO POR SU PARTE POSTERIOR DEBE ESTAR TOTALMENTE PROTEGIDO.

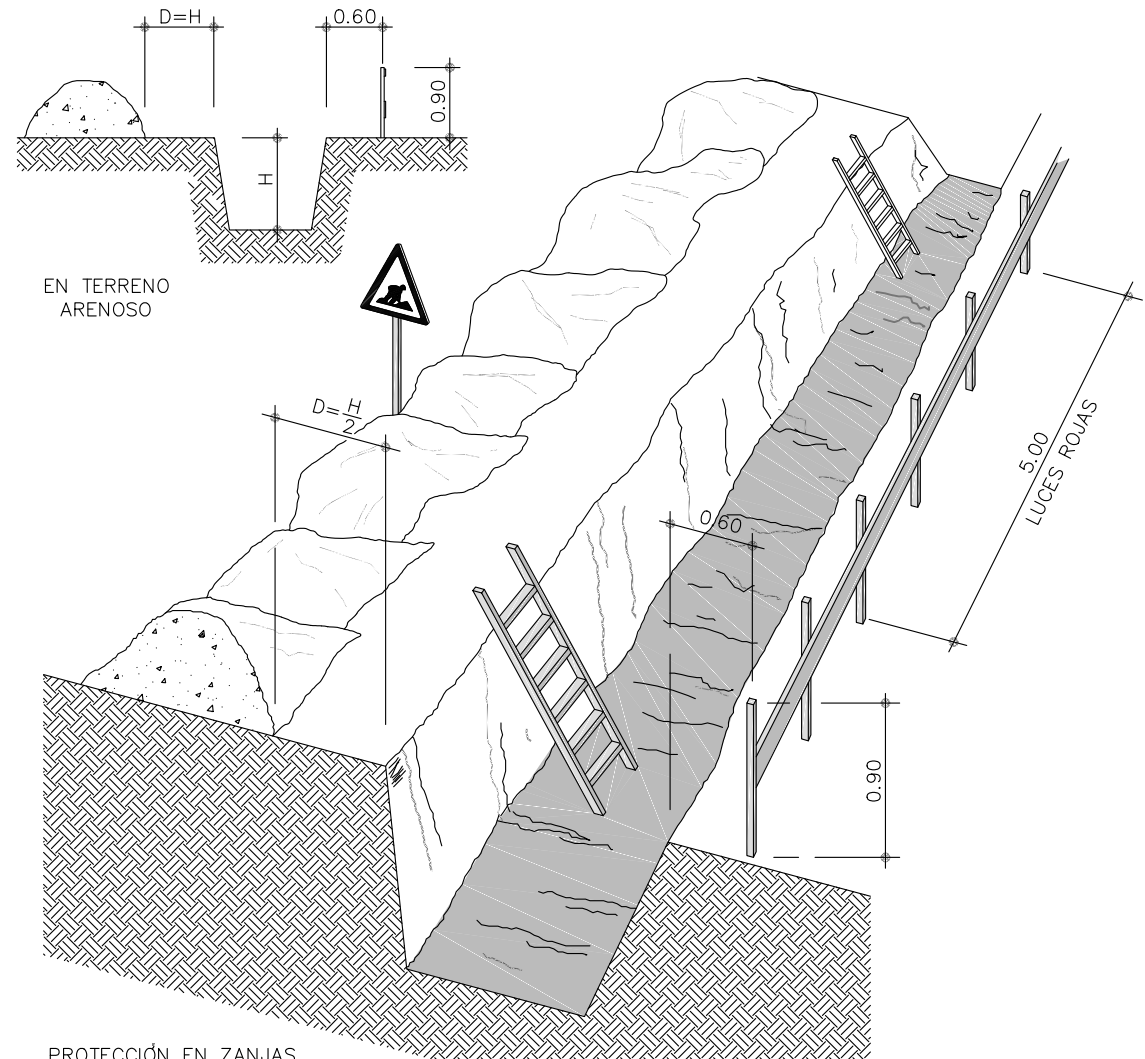
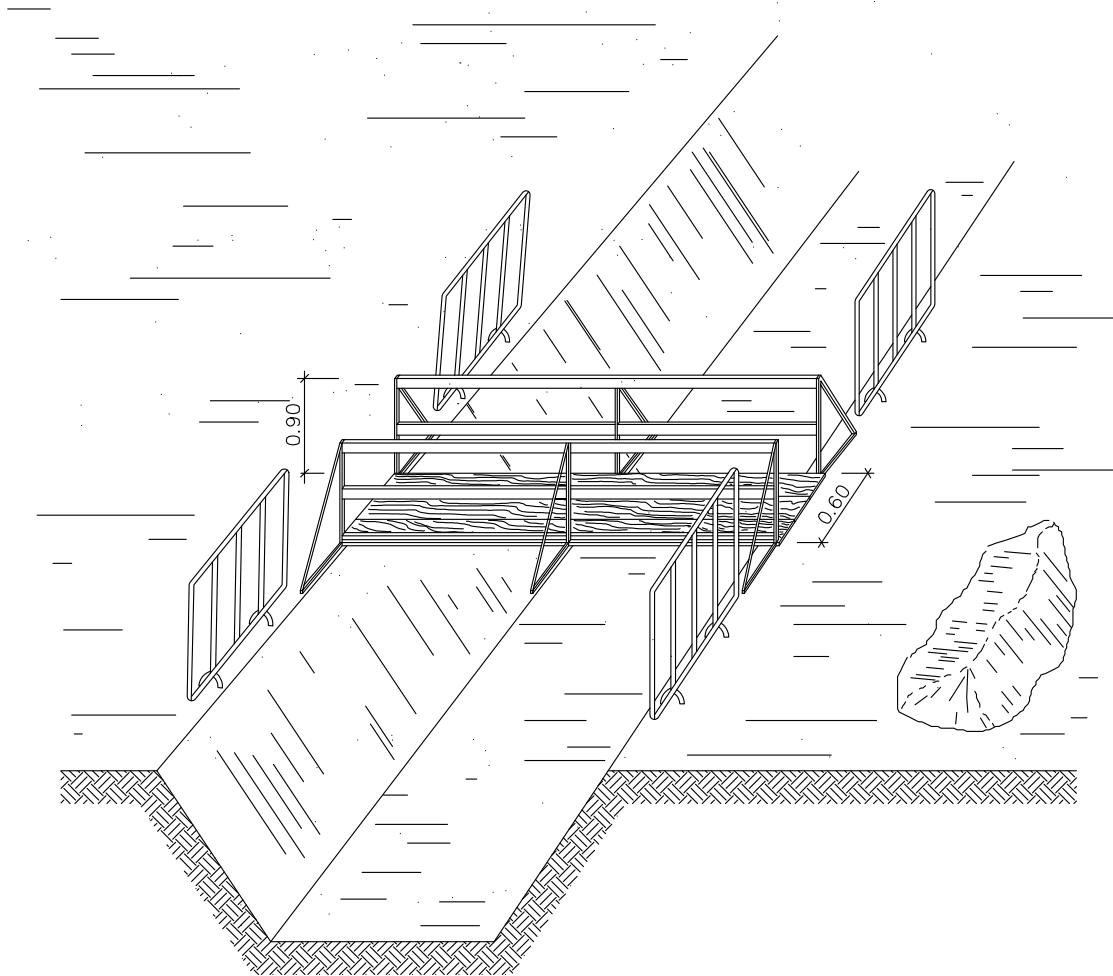
CINTURÓN DE SEGURIDAD CLASE "A" DE SUJECCIÓN



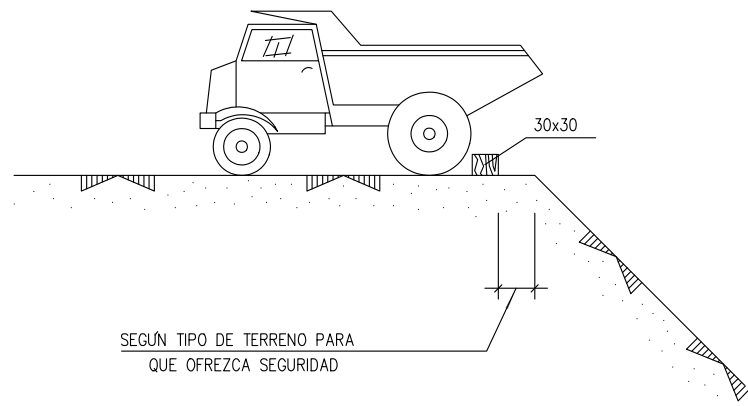
BARANDA CON SOPORTE DE MORDAZA



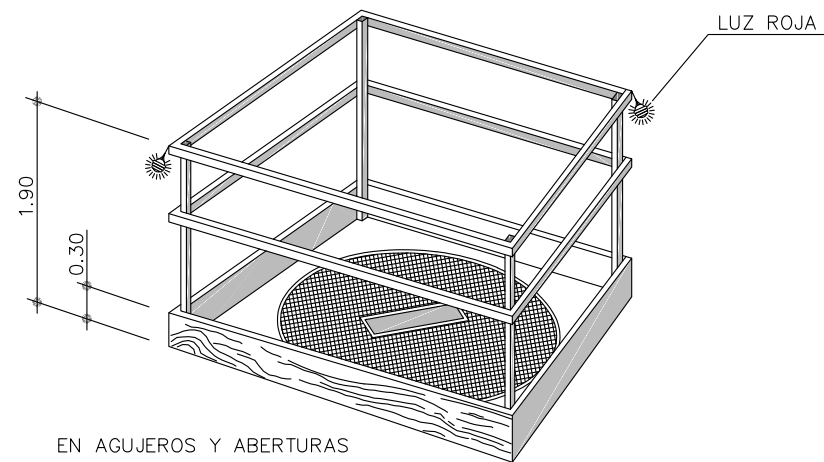
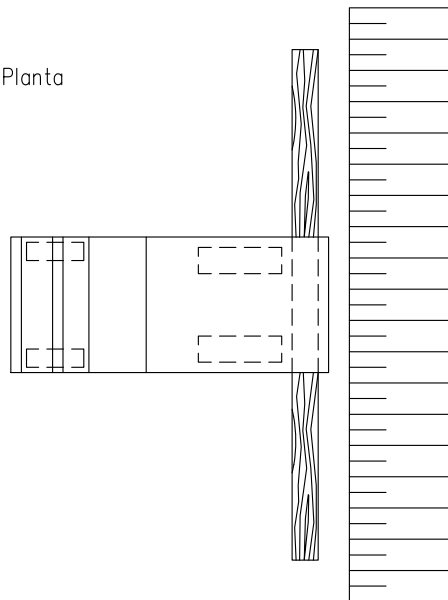
LA MADERA UTILIZADA HABRÁ ESTADO PREVIAMENTE SELECCIONADA I NO SE HARÁ SERVIR PARA OTRO FIN.



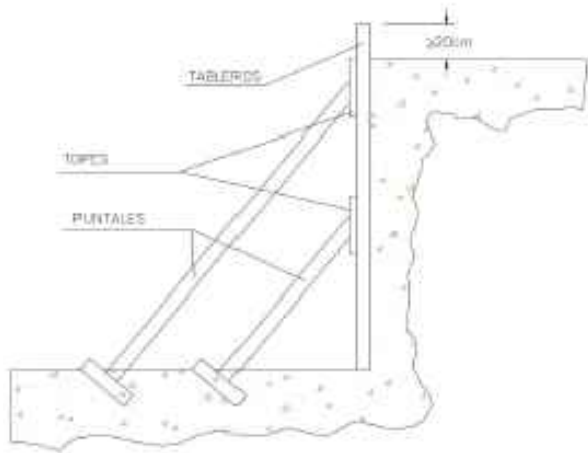
TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO
DE TIERRAS
Sección



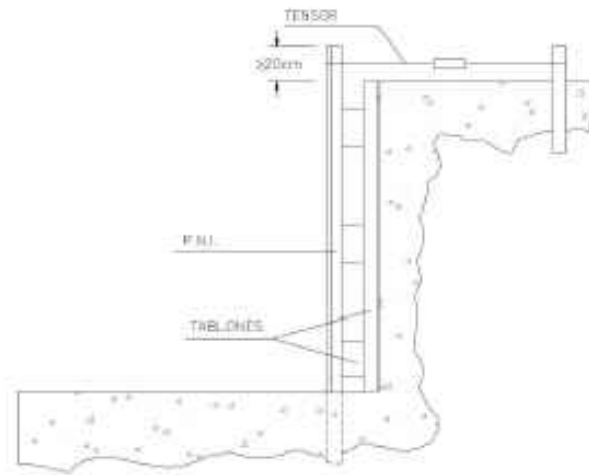
Planta



APUNTALAMIENTOS



A) TABLERO SUJETADO MEDIANTE APUNTALAMIENTO

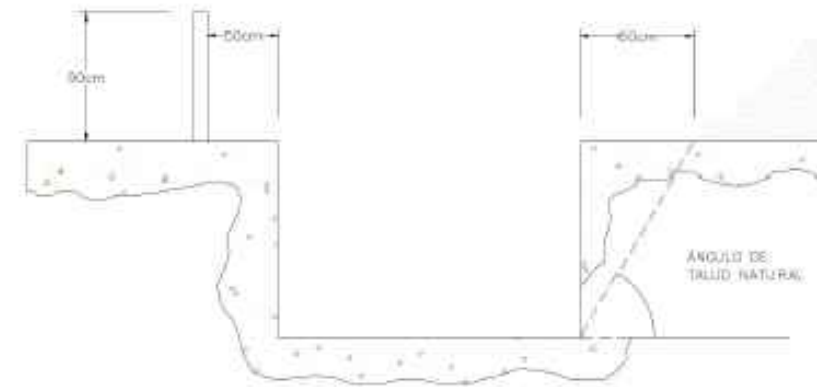
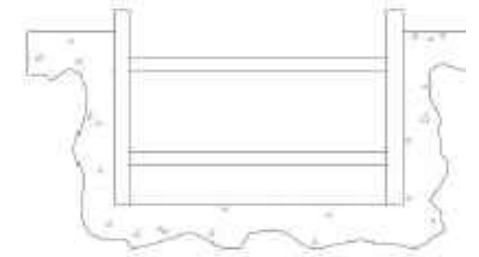


B) FIJACIÓN DEL ENTABLADO MEDIANTE PERFILES METÁLICOS para un mejor aprovechamiento del espacio

Ⓐ TALUD NATURAL



Ⓑ APUNTALAMIENTO

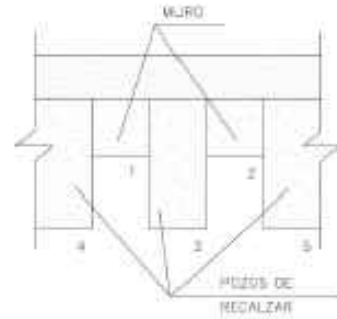


EXCAVACIONES PARA EL POZO DE REGALZAR

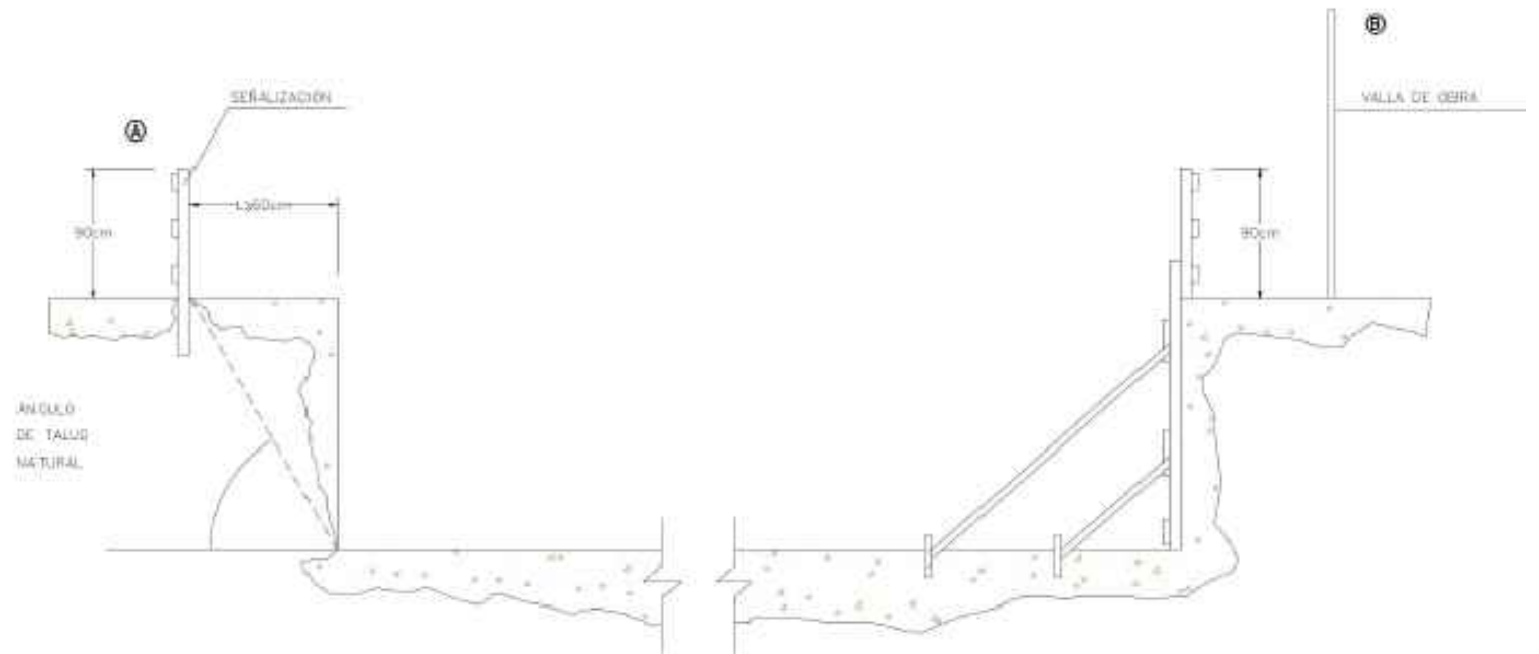
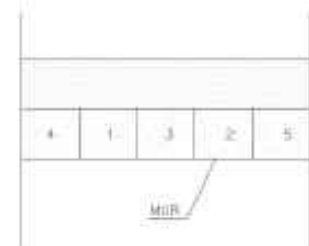
FASE I



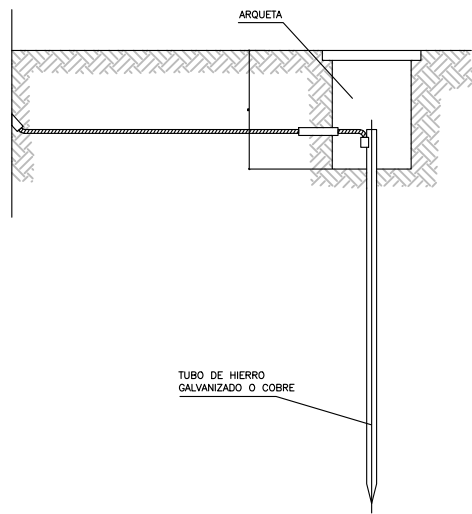
FASE II



FASE II



DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA

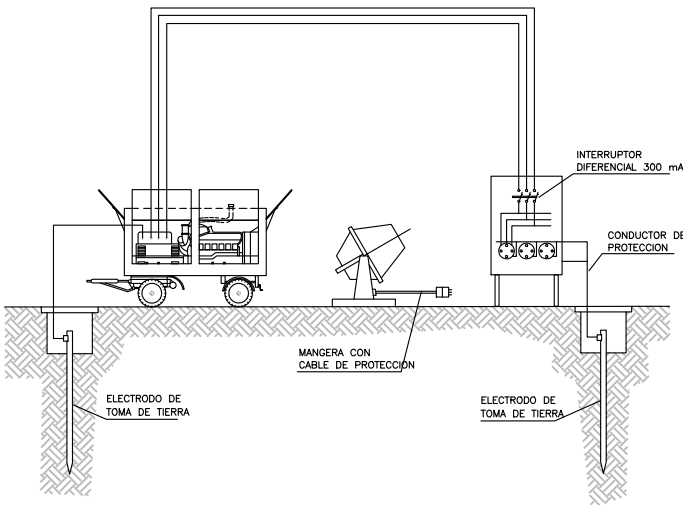


LAS PICAS DE ACERO GALVANIZADO SERAN COMO MINIMO DE 25 mm. DE DIAMETRO.
LAS PICAS DE COBRE SERAN COMO MINIMO DE 14 mm. DE DIAMETRO.
SI SE COLOCAN PERFILES DE ACERO GALVANIZADO, ESTOS TENDRAN COMO MINIMO 60 mm. DE LADO.
LOS CABLES DE UNION ENTRE ELECTRODOS Y EL CUADRO ELECTRICO DE OBRA, NO TENDRAN UNA SECCION INFERIOR A 16 mm².
LOS CONDUCTORES DE PROTECCION ESTARAN INCLUIDOS EN LA MANGUERA QUE ALIMENTA LAS MAQUINAS A PROTEGER Y SE DISTINGUIRA POR EL COLOR DE SU AISLAMIENTO, ES DECIR AMARILLO/VERDE.
LA SECCION DEL CONDUCTOR DE PROTECCION SERA COMO MINIMO LA INDICADA EN LA SIGUIENTE TABLA, PARA UN CONDUCTOR DEL MISMO METAL QUE EL DE LOS CONDUCTORES

SECCION DE LOS CONDUCTORES DE FASE DE LA INSTALACION S (mm ² .)	SECCION MINIMA DE LOS CONDUCTORES DE PROTECCION Sp (mm ² .)
S < 16	S
16 < S < 35	16
S > 35	S/2

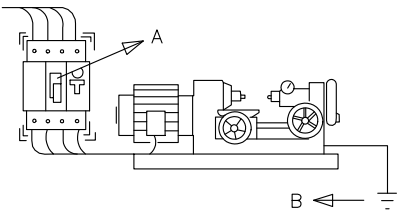
ACTIVOS Y QUE ESTE UBICADO EN EL MISMO CABLE O CANALIZACION QUE ESTOS ULTIMOS.
SI EL CONDUCTOR DE PROTECCION NO ESTUVIERA UBICADO EN EL MISMO CABLE QUE LOS CONDUCTORES ACTIVOS, LA SECCION MINIMA OBTENIDA EN LA TABLA DEBERA SER COMO MINIMO 4 mm².

INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS

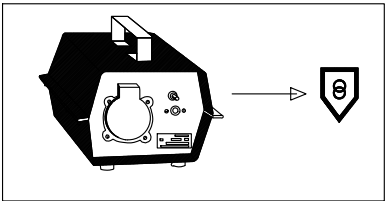


HERRAMIENTAS PORTATILES
CUADRO CON PROTECCION FRENTE A CORTOCIRCUITOS Y CORRIENTES DE DEFECTO.
SE INSTALARA EN LAS PLANTAS O ZONAS EN DONDE SE PRECISE SU UTILIZACION.

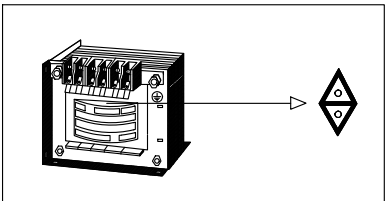
SISTEMAS DE PROTECCION



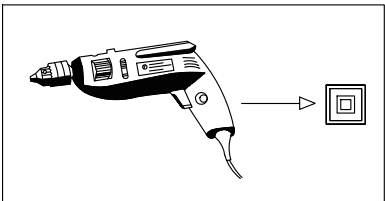
A -EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL LIMITA LA INTENSIDAD Y EL TIEMPO, DEL DEFECTO.
B -LA PUESTA A TIERRA NOS LIMITA LA TENSION DE DEFECTO A VALORES DE SEGURIDAD.



TENSION DE SEGURIDAD:
-CON PEQUEÑAS TENSIONES ES PRACTICAMENTE IMPOSIBLE CAUSAR DAÑO A LAS PERSONAS.



TRANSFORMADOR SEPARADOR DE CIRCUITOS:
-NO EXISTE UNION ELECTRICA ENTRE EL CIRCUITO DE ALIMENTACION Y EL DE UTILIZACION.

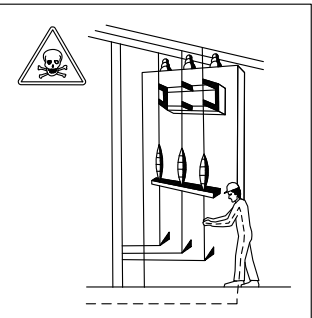


DOBLE AISLAMIENTO:
-EL CONTACTO SOLO SE PRODUCE EN EL CASO DE FALLO DE LOS DOS AISLAMIENTOS.

-NO MANIPULE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS SI NO ESTA PREPARADO Y AUTORIZADO PARA ELLO.
-NO UTILICE AGUA PARA APAGAR FUEGOS DE ORIGEN ELECTRICO.
-ANTE UNA PERSONA ELECTRIZADA NO LA TOQUE DIRECTAMENTE.

RIESGOS ELECTRICOS
CAUSAS DE ACCIDENTES POR ELECTRICIDAD

1- CONTACTOS DIRECTOS

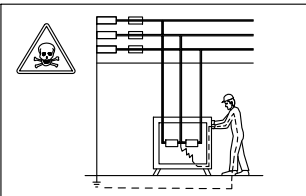


MANIPULACION DE INSTALACIONES

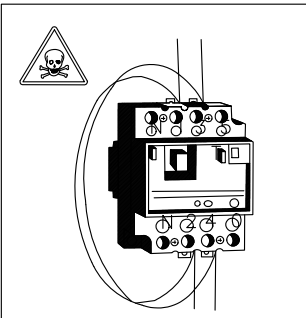
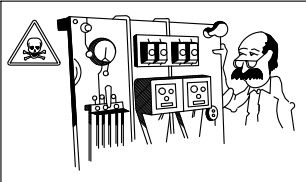


REPARACION DE EQUIPOS BAJO TENSION

2- CONTACTOS INDIRECTOS



DEFECTOS DE AISLAMIENTO EN MAQUINAS SIN PROTECCION.



PUENTEADO DE ELEMENTOS DE PROTECCION.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

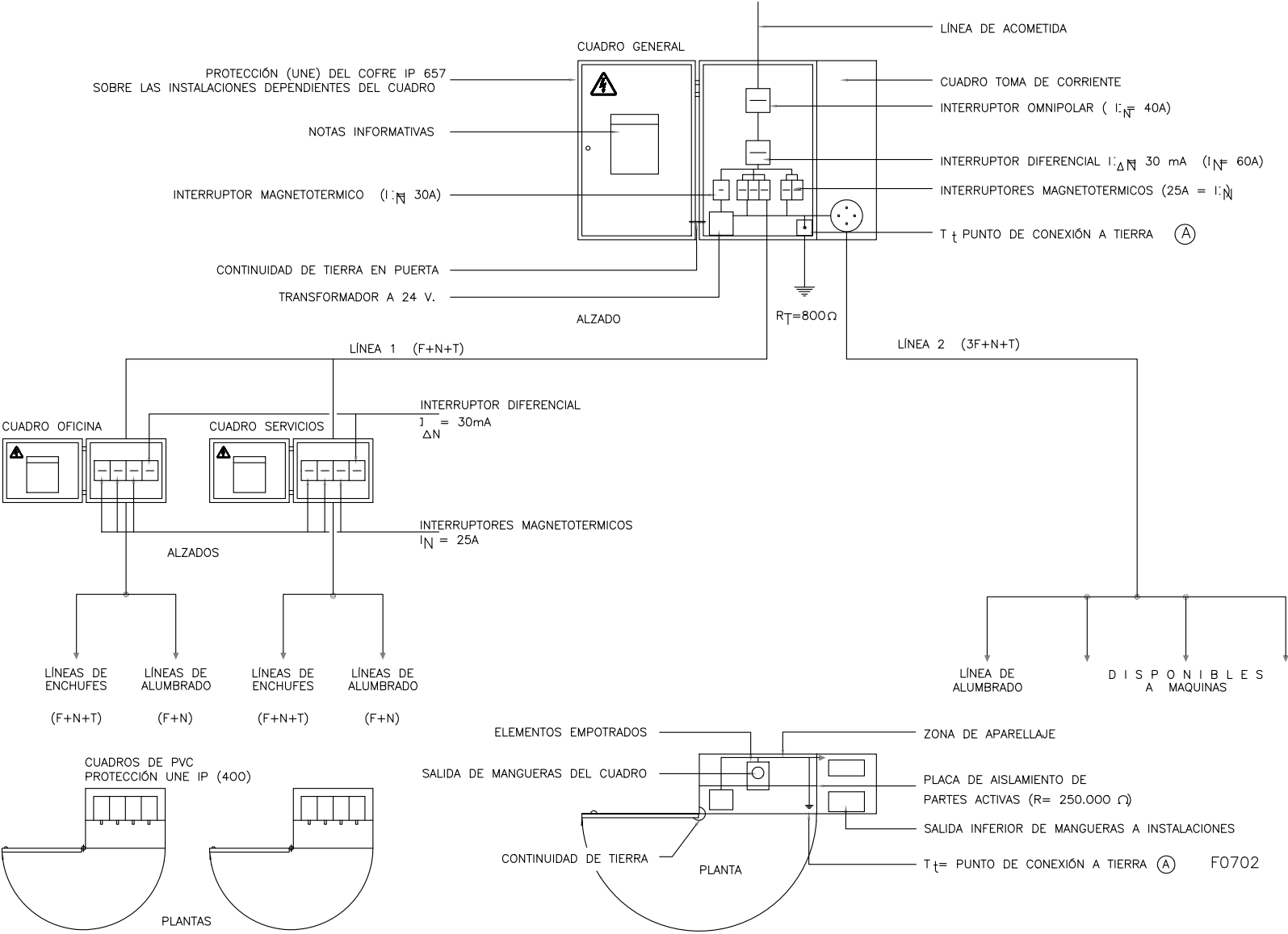
Potencia $P_{max} = 20 \text{ cv.}$

PROTECCIÓN EN CUADRO GENERAL Y SECUNDARIO $I_{\Delta N} = 300 \text{ mA.}$

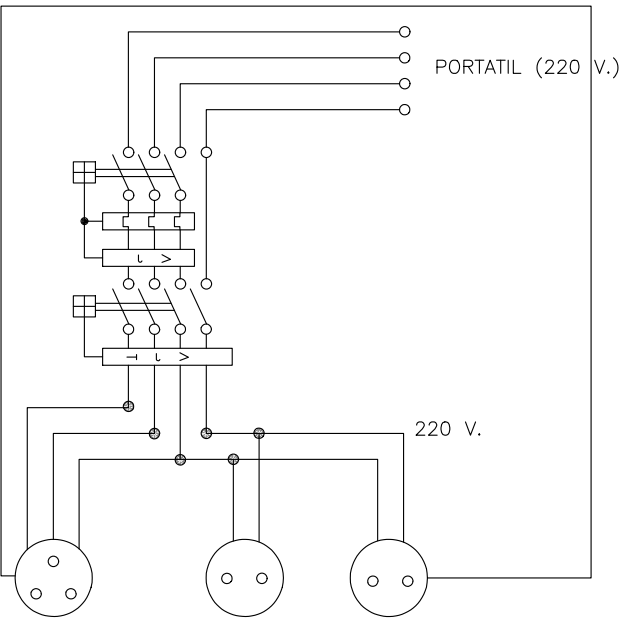


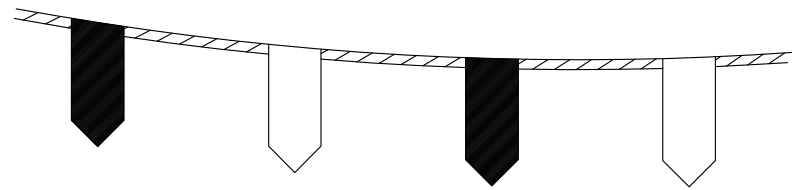
SIMBOLOGIA

- F= FUERZA
- N= NEUTRO
- T= TOMA DE TIERRA
- INTERRUPTOR



ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO AUXILIAR ELECTRICO DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTATIL.

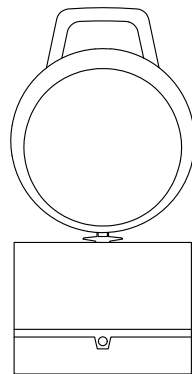




CORDÓN BALIZAMIENTO REFLECTANTE

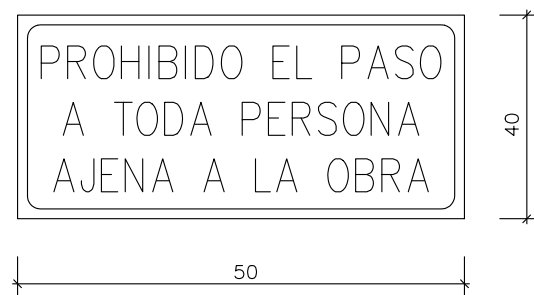


SEÑAL DE PELIGRO DE MUERTE

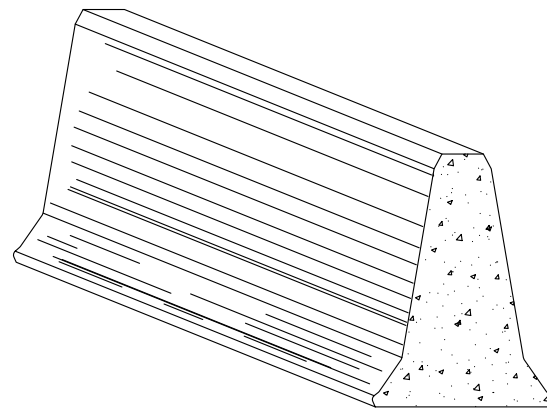


BALIZA INTERMITENTE CELULA FOTOELECTRICA

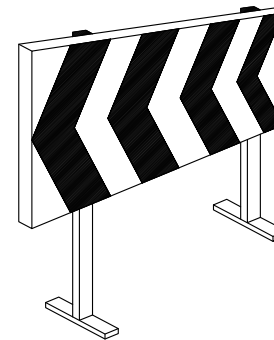
BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL



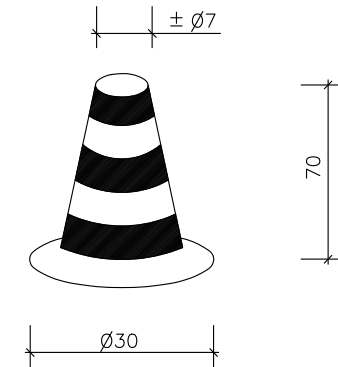
CARTEL INDICATIVO DE RIESGO



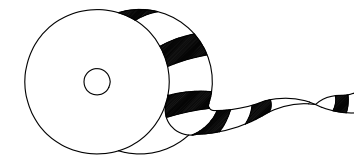
VALLA DESVIAMIENTO TRÁFICO



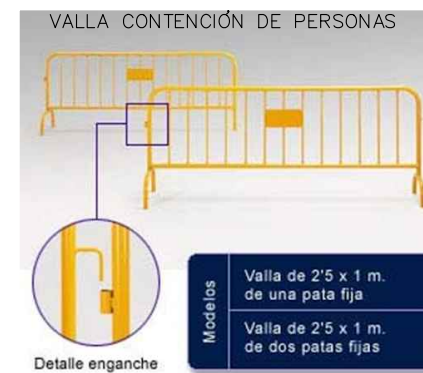
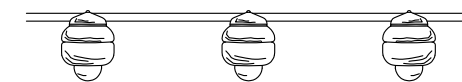
CONO BALIZAMIENTO



CINTA BALIZAMIENTO



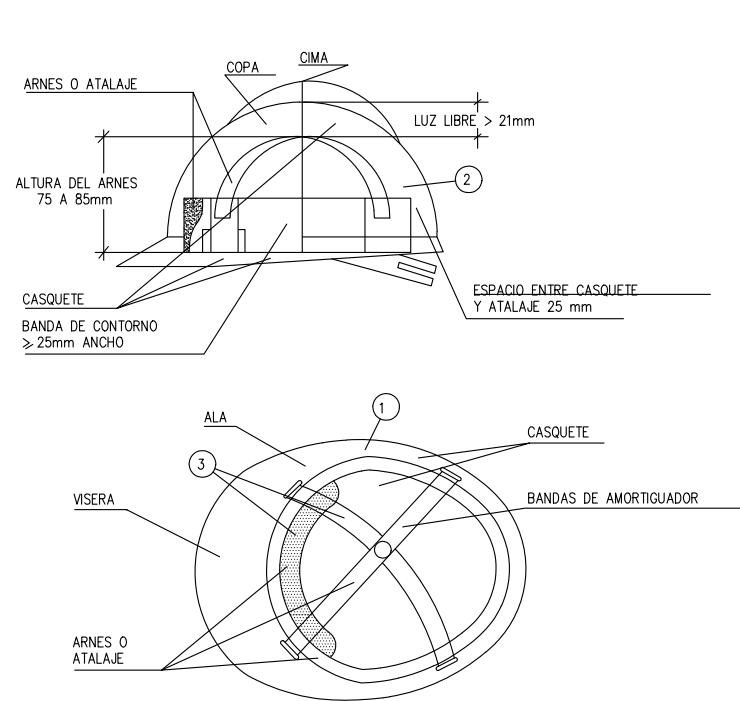
BALIZA CON LUCES INTERMITENTES



DIMENSIÓN PANEL	LONGITUD	ALTURA NOMINAL*
	3m50	2m00
Ø ALAMBRE	VERTICAL	HORIZONTAL
	3,40mm	3,40mm
Nº PLIEGUES	4 unidades	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIÓN MALLA	150 x 110mm	
PESO	12 Kg	

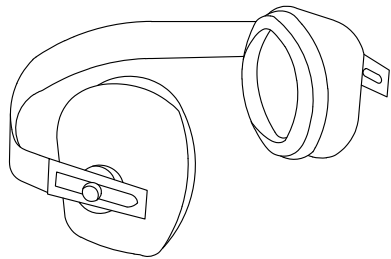
* La altura real de la valla varía en función de la longitud de los postes de Ø40mm

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

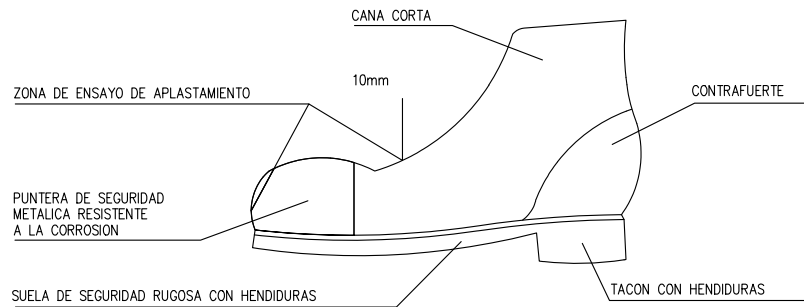


- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA.
- ② CLASE N AISLANTE A 1.000 Y CLASE E-AT AISLANTE A 25.000.
- ③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION.

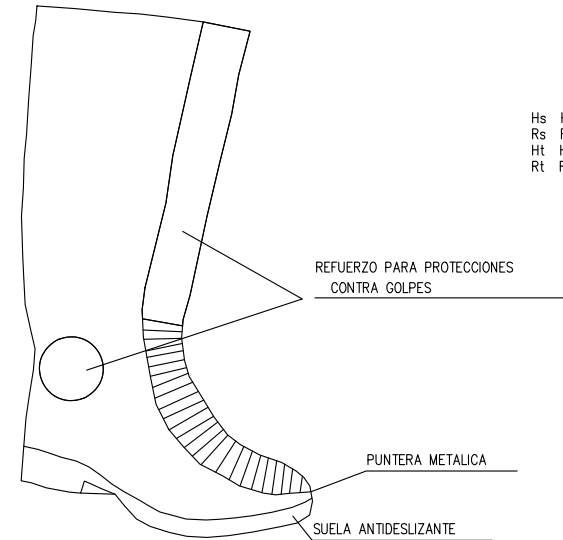
PROTECTOR AUDITIVO



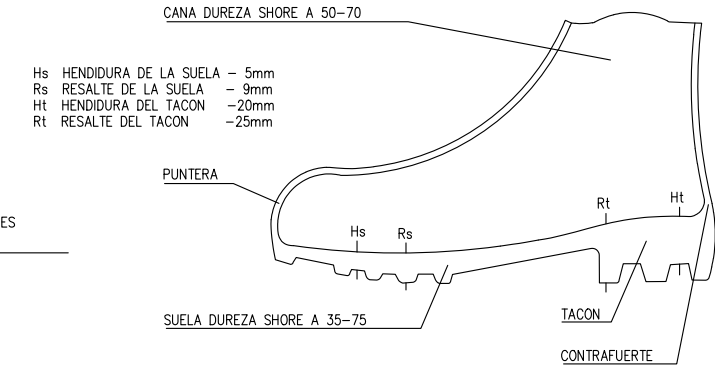
BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



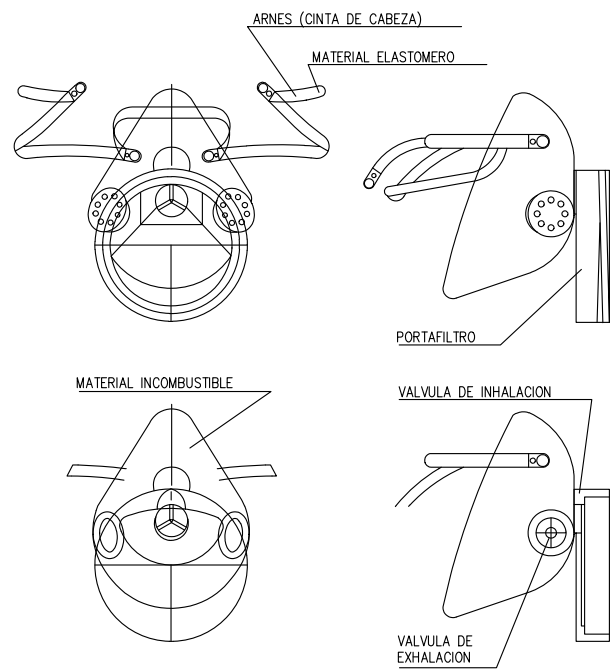
BOTA GOMA SEGURIDAD ANTIDESLIZANTE



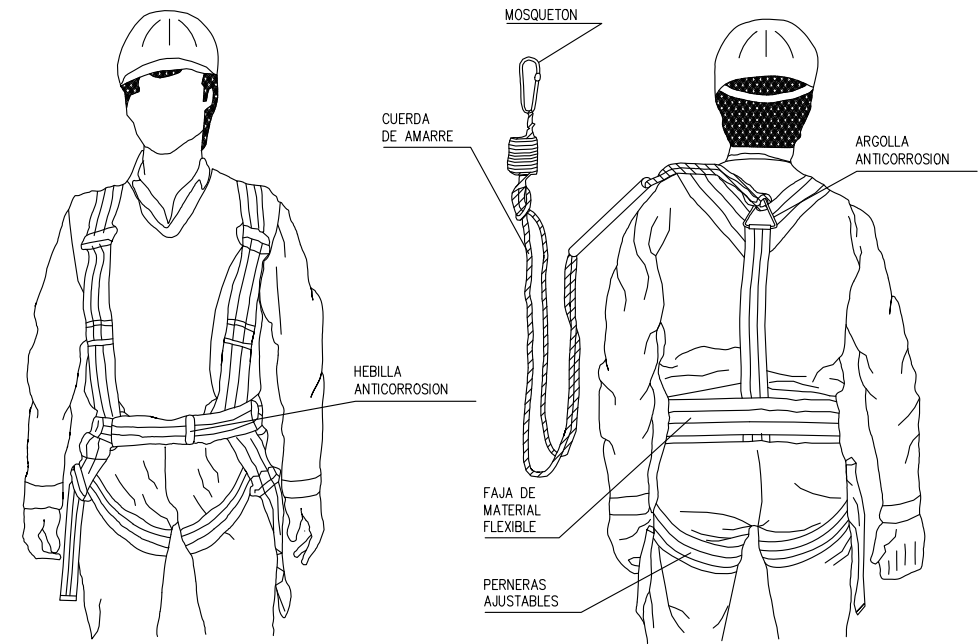
BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



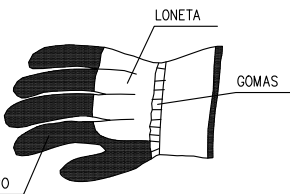
MASCARILLA ANTIPOLVO



USO ARNES DE SEGURIDAD

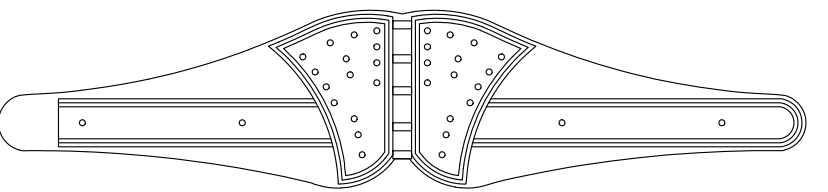


TRAJE IMPERMEABLE

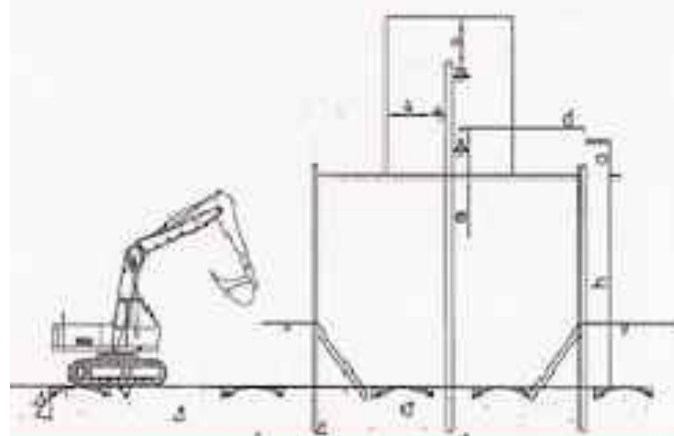
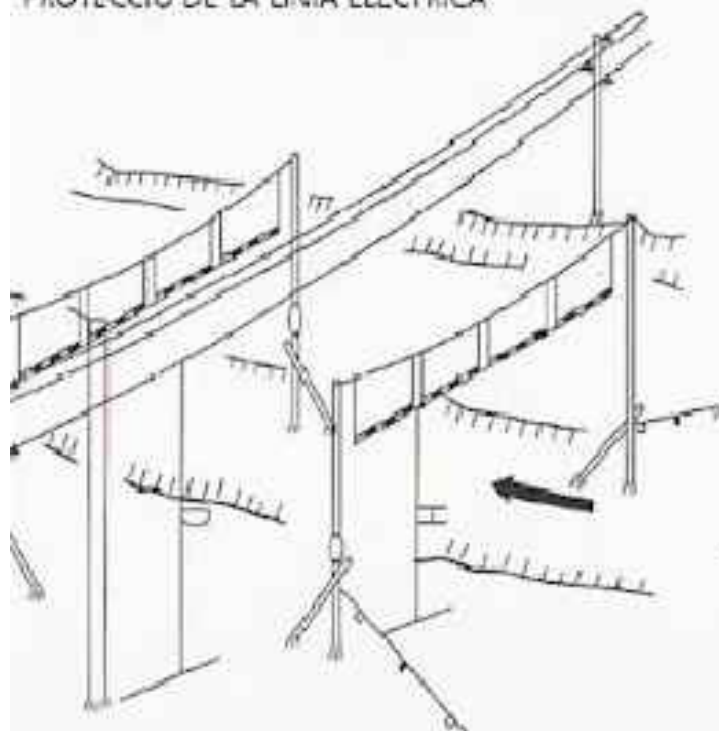


GUANTES PARA MANIPULACION DE MATERIALES

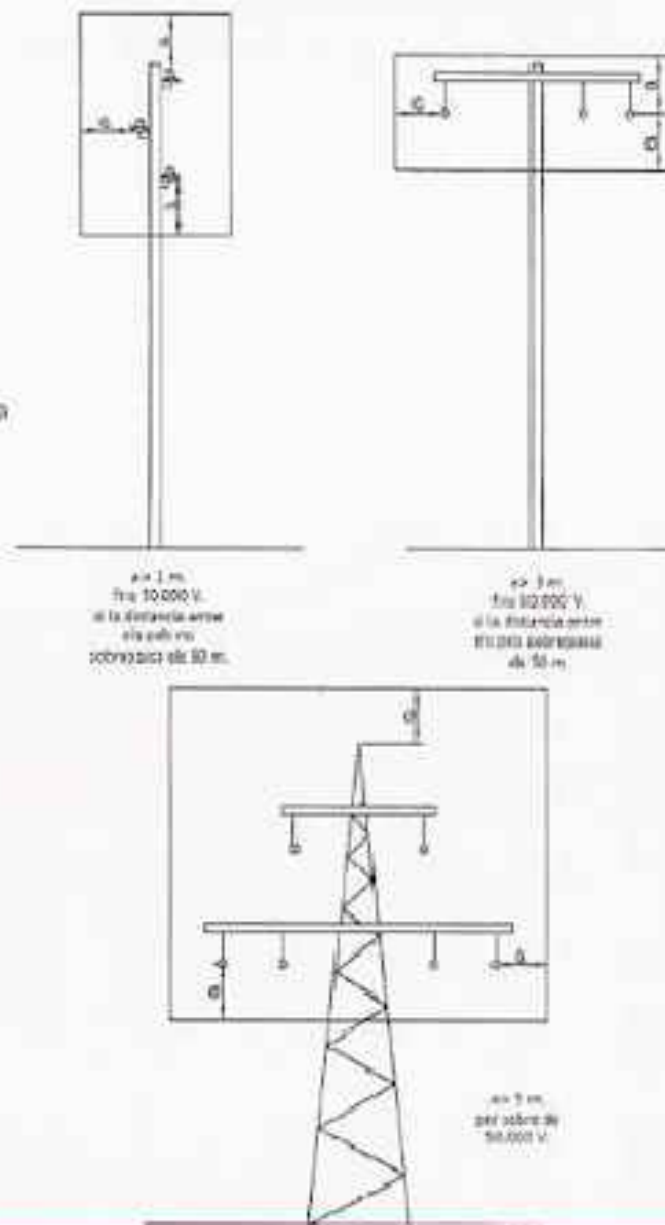
FAJA ANTIVIBRATORIA



PROTECCIÓ DE LA LÍNIA ELÈCTRICA



DISTÀNCIES A CONDUCTORS NUS

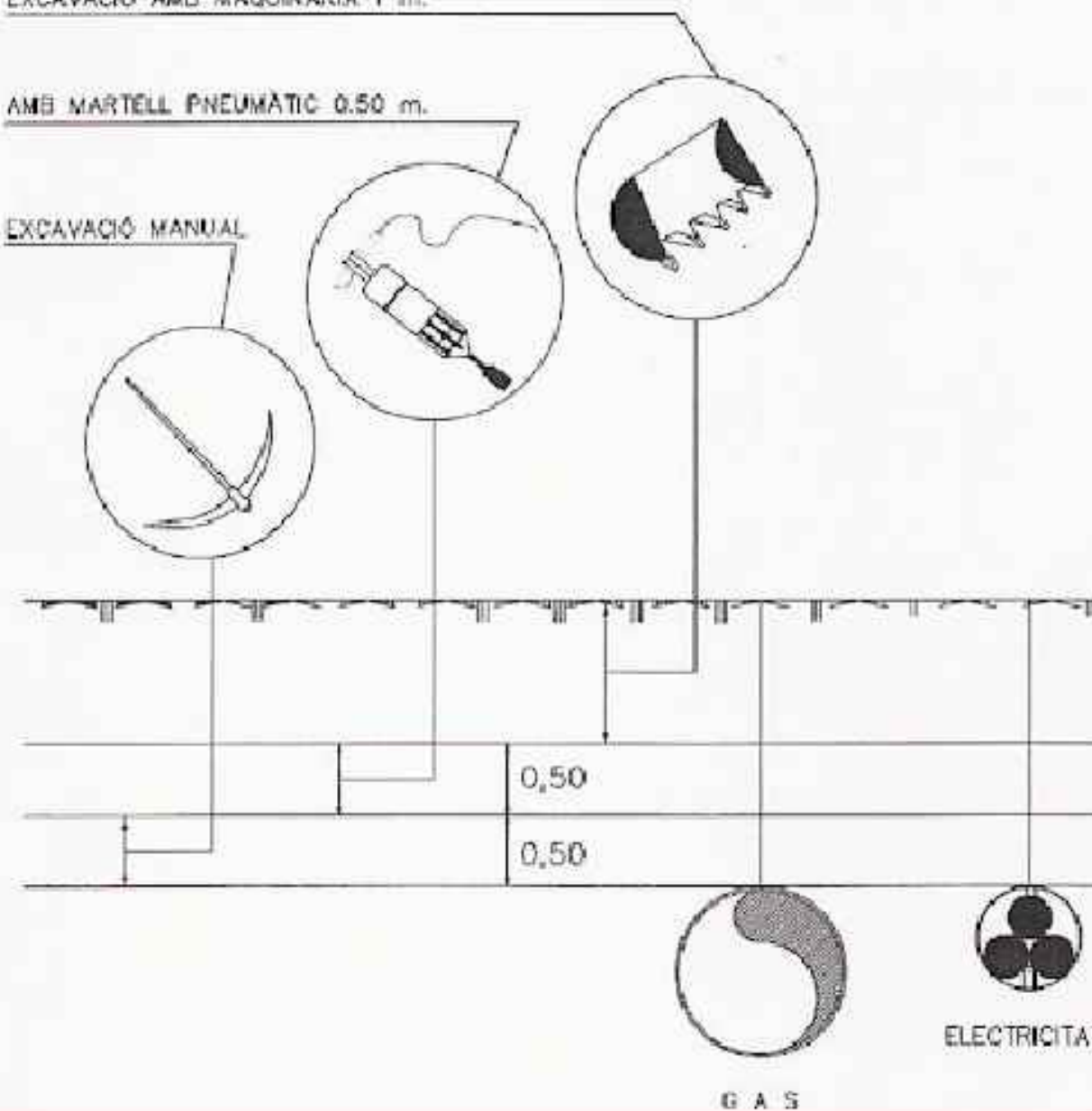


DISTÀNCIA DE SEGURETAT EN EXCAVACIÓ DE SERVEIS AFECTATS

EXCAVACIÓ AMB MAQUINÀRIA 1 m.

AMB MARTELL PNEUMÀTIC 0,50 m.

EXCAVACIÓ MANUAL



04-PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESUPUESTO SS_SEMAFORITZACIÓ BAC DE RODA
Capítulo	01	EPI_EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P147Z-FITM	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscos mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	N treballadors		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,000
-----------------	-------

2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	N treballadors		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,000
-----------------	-------

3	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Canvis				
2	N treballadors		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,000
-----------------	-------

4	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	N treballadors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

5	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Canvis				
2	N treballadors		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,000
-----------------	-------

6	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Canvis				
2	N treballadors		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,000
-----------------	-------

AMIDAMENTS

7	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Canvis				
2	N treballadors		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,000
-----------------	-------

Obra	01	PRESUPUESTO SS_SEMAFORITZACIÓ BAC DE RODA
Capítulo	02	SPC_SISTEMA PROTECCIÓ COLECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P6AC-D7DZ	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
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Impantació		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	30,000
-----------------	--------

2	PBBD-65KL	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	1,000
-------------------	-------

3	PBBD-65KK	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	1,000
-------------------	-------

4	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE	2,000
-------------------	-------

5	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista
---	-----------	---	--------------------------------

AMIDAMENT DIRECTE	2,000
-------------------	-------

6	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Implantació		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	10,000
-----------------	--------

Obra	01	PRESUPUESTO SS_SEMAFORITZACIÓ BAC DE RODA
Capítulo	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DE PERSONAL D'OBRA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																											
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,500</td><td></td><td></td><td></td><td>1,500</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,500</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,500	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							1,500																							
2	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							1,000																							
3	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							1,000																							
4	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball																											
<table><tr><td colspan="7">AMIDAMENT DIRECTE</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				AMIDAMENT DIRECTE							1,000																			
AMIDAMENT DIRECTE							1,000																							
5	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2 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																											
<table><tr><td colspan="7">AMIDAMENT DIRECTE</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				AMIDAMENT DIRECTE							1,000																			
AMIDAMENT DIRECTE							1,000																							
6	PQUE-BIRC	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària																											
<table><tr><td colspan="7">AMIDAMENT DIRECTE</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				AMIDAMENT DIRECTE							1,000																			
AMIDAMENT DIRECTE							1,000																							
7	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,500</td><td></td><td></td><td></td><td>1,500</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,500</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,500	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							1,500																							
8	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																		
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						

AMIDAMENTS

1,500

C# D# E# F#

TOTAL AMIDAMENT

1,500

Obra01PRESUPUESTO SS_SEMAFORITZACIÓ BAC DE RODA

Capítulu04FORMACIÓ I INFORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3,000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	24,55000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	77,67000	€
C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	73,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	35,85000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	7,67000	€
B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9,92000	€
B147L-19OO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	25,30000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	0,27000	€
B147Z-0XIB	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscos mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	6,19000	€
B1480-0XLP	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,96000	€
B6AX-0KOW	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 diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,68000	€
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,30000	€
BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	10,29000	€
BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,12000	€
BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	6,56000	€
BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	13,83000	€
BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,77000	€
BBB8-19M1	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, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,77000	€
BBM3-208T	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	3,16000	€
BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	64,42000	€
BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	97,31000	€
BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	96,02000	€
BQUA-2RB0	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	127,78000	€
BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada 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 amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	187,50000	€
BQUE-2RB6	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	174,35000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQUE-2RB7	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	124,96000	€
BQUK-0T11	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	60,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	Rend.: 1,000		35,85	€
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x 35,85000 =	35,85000	
			Subtotal:		35,85000	35,85000	
			COST DIRECTE			35,85000	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,85000	
P-2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000		7,67	€
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x 7,67000 =	7,67000	
			Subtotal:		7,67000	7,67000	
			COST DIRECTE			7,67000	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,67000	
P-3	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000		25,30	€
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	B147L-19O	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x 25,30000 =	25,30000	
			Subtotal:		25,30000	25,30000	
			COST DIRECTE			25,30000	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-4	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	Rend.: 1,000		9,92	€
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1,000	x 9,92000 =	9,92000	
			Subtotal:		9,92000	9,92000	
			COST DIRECTE			9,92000	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,92000	
P-5	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	Rend.: 1,000		0,27	€
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	1,000	x 0,27000 =	0,27000	
			Subtotal:		0,27000	0,27000	
			COST DIRECTE			0,27000	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,27000	
P-6	P147Z-FITM	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscos mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	Rend.: 1,000		6,19	€
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	B147Z-0XIB	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscos mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	1,000	x 6,19000 =	6,19000	
			Subtotal:		6,19000	6,19000	
			COST DIRECTE			6,19000	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,19000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-7	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.:		1,000		18,96	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Materials									
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	18,96000	=	18,96000	
				Subtotal:				18,96000	18,96000
				COST DIRECTE					18,96000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,96000
P-8	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	Rend.:		1,000		24,55	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
				Subtotal:				24,55000	24,55000
				COST DIRECTE					24,55000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,55000
P-9	P6AC-D7DZ	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	Rend.:		1,000		3,26	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
				Subtotal:				2,45500	2,45500
Materials									
	B6AX-0KOW	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 diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,68000	=	0,68000	
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,30000	=	0,09000	
				Subtotal:				0,77000	0,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03683	
				COST DIRECTE				3,26183	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,26183	
P-10	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			66,11	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	24,55000	=	19,64000	
					Subtotal:			31,40800	31,40800
	Maquinària								
	C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	77,67000	=	31,06800	
					Subtotal:			31,06800	31,06800
	Materials								
	BBM3-208T	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	3,16000	=	3,16000	
					Subtotal:			3,16000	3,16000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,47112
				COST DIRECTE					66,10712
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					66,10712
P-11	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	Rend.:	1,000			6,56	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Materials								
	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	6,56000	=	6,56000	
					Subtotal:			6,56000	6,56000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,00000
				COST DIRECTE					6,56000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-12	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	Rend.: 1,000				13,83	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	13,83000	=	13,83000	
				Subtotal:				13,83000	13,83000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00000
				COST DIRECTE					13,83000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,83000
P-13	PBBD-65KK	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	Rend.: 1,000				40,81	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
				Subtotal:				24,55000	24,55000
Materials									
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,12000	=	9,12000	
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,77000	=	6,77000	
				Subtotal:				15,89000	15,89000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,36825
				COST DIRECTE					40,80825
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					40,80825
P-14	PBBD-65KL	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	Rend.: 1,000				41,98	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		24,55000		24,55000	
Materials									
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	10,29000	=	10,29000	
	BBB8-19M1	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, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,77000	=	6,77000	
				Subtotal:		17,06000		17,06000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,36825	
				COST DIRECTE				41,97825	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,97825	
P-15	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 4,870				16,52 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,080	/R x	24,55000	=	0,40329	
				Subtotal:				0,40329	0,40329
Materials									
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	64,42000	=	16,10500	
				Subtotal:				16,10500	16,10500
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,01008
				COST DIRECTE					16,51837
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,51837
P-16	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000				97,31 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	97,31000	=	97,31000	
				Subtotal:				97,31000	97,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %
			COST DIRECTE	97,31000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	97,31000

P-17	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	Rend.:	1,000		96,02	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Materials							
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000	x	96,02000 =	96,02000	
						Subtotal:	96,02000	96,02000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,00000
						COST DIRECTE		96,02000
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		96,02000

P-18	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.:	1,000		127,78	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Materials							
	BQUA-2RB0	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	127,78000 =	127,78000	
						Subtotal:	127,78000	127,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %
			COST DIRECTE	127,78000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	127,78000

P-19	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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	Rend.:	1,000		124,96	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Materials							
	BQUE-2RB7	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	124,96000 =	124,96000	
						Subtotal:	124,96000	124,96000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,00000
						COST DIRECTE		124,96000
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		124,96000

P-20	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2 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	Rend.:	1,000		207,29	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,55000 =	4,91000	
						Subtotal:	4,91000	4,91000
	Maquinària							
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,200	/R x	73,79000 =	14,75800	
						Subtotal:	14,75800	14,75800
	Materials							
	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada 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	1,000	x	187,50000 =	187,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial					
				Subtotal:			187,50000	187,50000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,12275
			COST DIRECTE	207,29075				
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	207,29075				
P-21	PQUE-BIRC	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària	Rend.: 1,000			194,14	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,55000 =	4,91000	
				Subtotal:			4,91000	4,91000
Maquinària	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,200	/R x	73,79000 =	14,75800	
				Subtotal:			14,75800	14,75800
Materials	BQUE-2RB6	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	174,35000 =	174,35000	
				Subtotal:			174,35000	174,35000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,12275
			COST DIRECTE	194,14075				
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	194,14075				

P-22	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 2,313				16,19	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	1,06139	
				Subtotal:				1,06139	1,06139
Materials									
	BQUK-0T11	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	60,41000	=	15,10250	
				Subtotal:				15,10250	15,10250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,02653		
			COST DIRECTE		16,19042		
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,19042		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	35,85	€
P-2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	7,67	€
P-3	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	25,30	€
P-4	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	9,92	€
P-5	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	0,27	€
P-6	P147Z-FITM	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscos mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (SIS EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	6,19	€
P-7	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	18,96	€
P-8	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	24,55	€
P-9	P6AC-D7DZ	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 (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26	€
P-10	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	66,11	€
P-11	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56	€
P-12	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	13,83	€
P-13	PBBD-65KK	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 (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	40,81	€
P-14	PBBD-65KL	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 (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,98	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	16,52	€
P-16	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	97,31	€
P-17	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (NORANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	96,02	€
P-18	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (CENT VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	127,78	€
P-19	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	124,96	€
P-20	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2 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 (DOS-CENTS SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	207,29	€
P-21	PQUE-BIRC	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	194,14	€
P-22	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	16,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	35,85	€
	B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller Altres conceptes	35,85000 0,00000	€ €
P-2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	7,67	€
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 Altres conceptes	7,67000 0,00000	€ €
P-3	P147K-EQD	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	25,30	€
	B147L-19OO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color bei Altres conceptes	25,30000 0,00000	€ €
P-4	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9,92	€
	B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, h Altres conceptes	9,92000 0,00000	€ €
P-5	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	0,27	€
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 Altres conceptes	0,27000 0,00000	€ €
P-6	P147Z-FITM	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscos mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	6,19	€
	B147Z-0XIB	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscos mecànics, amb muntura universal, amb vi Altres conceptes	6,19000 0,00000	€ €
P-7	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,96	€
	B1480-0XLP	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg Altres conceptes	18,96000 0,00000	€ €
P-8	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Altres conceptes	24,55 24,55000	€ €
P-9	P6AC-D7DZ	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	3,26	€
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,68000	€
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per Altres conceptes	0,09000 2,49000	€ €
P-10	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	66,11	€
	BBM3-208T	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (2 Altres conceptes	3,16000 62,95000	€ €
P-11	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	6,56	€
	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, p Altres conceptes	6,56000 0,00000	€ €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	13,83	€
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista Altres conceptes	13,83000 0,00000	€ €
P-13	PBBD-65KK	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	40,81	€
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	6,77000	€
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obliga Altres conceptes	9,12000 24,92000	€ €
P-14	PBBD-65KL	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	41,98	€
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de proh	10,29000	€
	BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c Altres conceptes	6,77000 24,92000	€ €
P-15	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16,52	€
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut Altres conceptes	16,10500 0,41500	€ €
P-16	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	97,31	€
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seg Altres conceptes	97,31000 0,00000	€ €
P-17	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	96,02	€
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alç Altres conceptes	96,02000 0,00000	€ €
P-18	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de guix 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	127,78	€
	BQUA-2RB0	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb t Altres conceptes	127,78000 0,00000	€ €
P-19	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de guix 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	124,96	€
	BQUE-2RB7	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb ta Altres conceptes	124,96000 0,00000	€ €
P-20	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de guix 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	207,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a ob	187,50000	€
			Altres conceptes	19,79000	€
P-21	PQUE-BIRC	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària	194,14	€
	BQUE-2RB6	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a ob	174,35000	€
			Altres conceptes	19,79000	€
P-22	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	16,19	€
	BQUK-0T11	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	15,10250	€
			Altres conceptes	1,08750	€

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto SS_Semaforització Bac de Roda				
Capítulo	01	EPI_Equips de protecció individual				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P147Z-FITM	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscos mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (P - 6)	6,19	3,000	18,57
2	P1477-65LG	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 - 2)	7,67	3,000	23,01
3	P1480-FK75	u	Armillla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 7)	18,96	3,000	56,88
4	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 3)	25,30	1,000	25,30
5	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 (P - 4)	9,92	3,000	29,76
6	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 1)	35,85	3,000	107,55
7	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 (P - 5)	0,27	3,000	0,81
TOTAL		Capítulo	01.01	261,88		

Obra	01	Presupuesto SS_Semaforització Bac de Roda				
Capítulo	02	SPC_Sistema Protecció Colectiva				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P6AC-D7DZ	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 (P - 9)	3,26	30,000	97,80
2	PBBD-65KL	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 - 14)	41,98	1,000	41,98
3	PBBD-65KK	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 - 13)	40,81	1,000	40,81
4	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 11)	6,56	2,000	13,12
5	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 12)	13,83	2,000	27,66
6	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	66,11	10,000	661,10
TOTAL		Capítulo	01.02	882,47		

Obra	01	Presupuesto SS_Semaforització Bac de Roda			
Capítulo	03	Implantació provisional de personal d'obra			

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 17)	96,02	1,500	144,03
2	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	16,19	1,000	16,19
3	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	16,52	1,000	16,52
4	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 16)	97,31	1,000	97,31
5	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2 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 - 20)	207,29	1,000	207,29
6	PQUE-BIRC	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària (P - 21)	194,14	1,000	194,14
7	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors 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 (P - 19)	124,96	1,500	187,44
8	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 18)	127,78	1,500	191,67
TOTAL		Capítulo	01.03			1.054,59
Obra		01	Presupuesto SS_Semaforització Bac de Roda			
Capítulo		04	Formació i informació			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 8)	24,55	3,000	73,65
TOTAL		Capítulo	01.04			73,65

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	EPI_Equips de protecció individual	261,88
Capítulo	01.02	SPC_Sistema Protecció Colectiva	882,47
Capítulo	01.03	Implantació provisional de personal d'obra	1.054,59
Capítulo	01.04	Formació i informació	73,65
Obra	01	Presupuesto SS_Semaforització Bac de Roda	2.272,59
			2.272,59
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto SS_Semaforització Bac de Roda	2.272,59
			2.272,59

Annex 05

Gestió de residus

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ	1
2.	OBJECTIU	1
1	DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	1
2	DADES GENERALS	1
2.1	Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)	1
2.2	Àmbit d'aplicació	1
2.3	Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició	1
2.4	Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició	1
3	MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS.....	1
4	ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS	2
4.1	Classificació LER i estimació dels residus.	2
4.2	Inventari de Residus Especials	3
5	OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	4
5.1	Operacions de gestió de residus dins de l'actuació.....	4
5.2	Operacions de gestió de residus fora de l'actuació	6
6	MARC LEGISLATIU	7
7	PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS	7
8	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES	7
9	PRESSUPOST.....	7
10	DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	¡Error! Marcador no definido.

ANNEX 5. GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT NÚM 1. MEMÒRIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al document tècnic per al subministrament del sistema de semaforització a la plaça Bac de Roda al T.M de Badalona.

2. OBJECTIU

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

1 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

- Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'actuació amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en actuació; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en actuació.
- Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Document tècnic, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'actuació.
- Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'actuació susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.
- Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'actuació que hagin estat definits o projectats.
- Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

2 DADES GENERALS

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

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

- Residu no especial: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.
- Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):
 - La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una actuació de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una actuació de construcció o de demolició.
 - La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
 - L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.
- Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor): La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'actuació de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

2.2 Àmbit d'aplicació

L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:

- Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa actuació o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).

Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

2.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició

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

2.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició

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

3 MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

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

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DEL DOCUMENT TÈCNIC		Si	No
		☒	☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sactuaciónts de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	☐	☒
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'actuació sense gairebé generar residus.	☒	☐

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DEL DOCUMENT TÈCNIC		Sí ☒	No ☒
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	☒	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	☒	☐
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l' actuació mateixa. La reutilització dels materials en l'actuació, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☒	☐
7	S'ha modulats el document tècnic (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	☐	☒
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.	☒	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	☐	☒
10	S'han planificat les obres complementàries (aplec de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	☒	☐
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	☐	☒
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'actuació i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	☒	☐
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'actuació a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	☒	☐
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	☒	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	☒	☐
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	☒	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'actuació (contenidors, sacs, etc.)	☒	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provenguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	☐	☒

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.
Plec de la Diputació de Barcelona de prescripcions tècniques dels document tècnics d'urbanització d'espai públic urbà.
Línies d'actuacions mediambientals utilitzats per GISA.

4 ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

4.1 Classificació LER i estimació dels residus.

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

Fraccions	Codi LER	Pes específic (T/m3)	Pes total de l'actuació (T)	Volum total de l'actuació (m3)	(Tones) R.D. 105/2008
Inerts (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics)	170107	1,9			
Formigó	170101	2,5	2,996		
Teules i materials ceràmics	170103	2,0			
Vidre	170202				
Metalls barrejats	170407	0,2	0,004		
Fusta	170201	0,7	0,013		
Plàstic	170203	0,9	0,001		
Envasos de paper i cartró	150101	0,7	0,004		
No especials (residus barrejats de construcció i demolició)	170904		0,001		
Terres i pedres que no contenen residus especials	170504				
Especials	170903				

TIPOLOGIA DE RESIDUS D'ACORD AMB LA TIPOLOGIA D'ABOCADORS

Materials	Tipologia	Densitat (t/m3)
170101 Formigó procedent de demolició	Inert	2,50
170302 Aglomerat asfàltic procedent de demolició	No especial	2,40
170504 Terres procedents d'excavacions	Inert	1,90
170201 Fusta	No especial	0,70
170203 Plàstic	No especial	0,90
170203 Envasos de paper i cartró	No especial	0,70
170405 Ferralla	No especial	7,85
080112 Residus de pintura i vernís, diferents dels especificats en el codi 080111*	No Especial	1,70

TIPOLOGIA DE RESIDUS D'ACORD AMB LA TIPOLOGIA D'ABOCADORS		
Materials	Tipologia	Densitat (t/m3)
160504 Aerosols	Especial	0,50

* Els quals contenen substàncies perilloses.

El residu de fusta és mínim, degut a que el tauló de fusta de pi de l'encofrat es considera que és utilitzable durant 10 usos i la el tauler de pi de l'encofrat durant 5 usos.

4.2 **Inventari de Residus Especials**

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

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

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'actuació nova de les reparacions o reformes)	Codi LER	S'utilitzen?	
		Sí☑	No☒
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	☐	☒
Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	☐	☒
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS			
Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	☐	☒
Residus de decapants o desvernissants	080121*	☐	☒
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	☐	☒
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
Dissolvents	070103* 070403* 070404*	☐	☒

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'actuació nova de les reparacions o reformes)	Codi LER	S'utilitzen?	
		Sí☑	No☒
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	☐	☒
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
Residus que contenen silicones perilloses	070216*	☐	☒
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
Restes de desencofrants	170903*	☐	☒
Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	☒
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	☒

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

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

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	Codi LER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí ☒	No ☒	t	m³	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	☐	☒			
AMIANT ⁽⁵⁾			☒			
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	☐	☒			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	☐	☒			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	☐	☒			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☒			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☒			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☒			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☒			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	☐	☒			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	☐	☒			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	☐	☒			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	☒			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	☐	☒			

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	Codi LER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí ☒	No ☒	t	m³	u.
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	☐	☒			
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	☒			

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

⁽⁵⁾ Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

5 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'actuació.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

5.1 Operacions de gestió de residus dins de l'actuació

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

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'ACTUACIÓ		
1	Separació segons tipologia de residu	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): ☐ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T

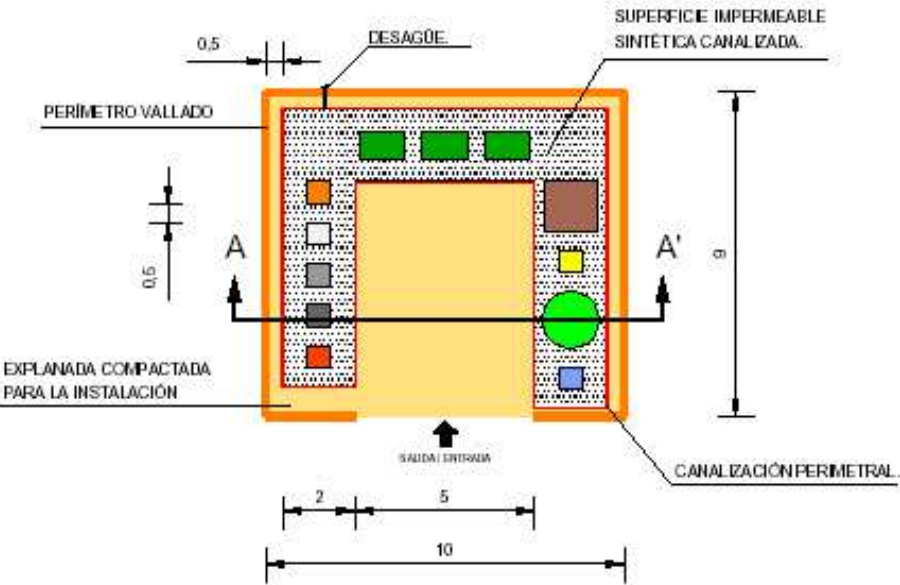
FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'ACTUACIÓ		
	Especials	☐ zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'actuació més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'actuació, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per a inerts barrejats ☐ contenidor per a inerts formigó ☐ contenidor per a inerts Ceràmica☐ contenidor per a d'altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per a metall ☒ contenidor per a fusta ☐ contenidor per a plàstic ☒contenidor per a paper i cartró ☐ contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts + no especials	inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus petris inerts en l' actuació	☒ Es preveu matxucar residus petris a l'actuació per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m³:..... Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: m³:
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'ACTUACIÓ					
No Especials Mesclats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
	Fusta LER 170201 	Ferralla LER 170407 	Paper i cartró LER150101 	Plàstic LER170203 	Cables elèctrics LER170411 
Especials 	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:				
	T: Tòxic T+: Molt Tòxic 	C: Corrosiu 	F: Fàcilment Inflamable F+: Extremadament Inflamable 	E: Explosiu 	
	N: Perillós per al medi ambient 	O: Comburent 	X_n: Nociu. X_i: Irritant. 		

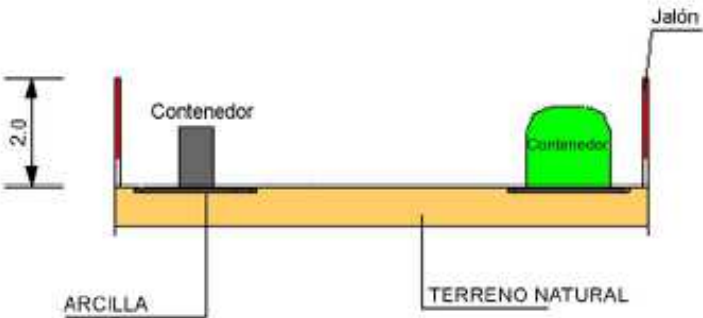
Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

Tot i no arribar al mínim marcat per normativa, en aquesta actuació s'ha estimat realitzar la separació de la fusta.

Tot seguit es mostra un croquis orientatiu pel condicionament temporal de la zona de classificació dels residus en actuació:



SECCIÓN A - A'



CONTENIDOR TIPO 1.250 m x 0.65 m	CONTENIDOR TIPO 0.65 m x 0.65 m
CONTENIDOR TIPO 1.50 m x 1.48 m	CONTENIDOR TIPO 0.81 m
RESIDUOS ARMABLES A URBANOS	MATERIAS
MADERA	METALES
VIDRIOS	ACEITES, LUBRICANTES
PAPEL Y CARTÓN	CAUERO
	AGRICOLAS
	PLASTICOS, LATAS, TETRAPAKS

5.2 Operacions de gestió de residus fora de l'actuació

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

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'ACTUACIÓ					
4	Destí dels residus segons tipologia				
Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observ.
	Tones	m³	Codi	Nom	Tel.
☐ Reciclatge			E-840.03		
☐ Planta de transferència			E-840.03		
☐ Planta de selecció			E-840.03		
☐ Dipòsit Terres i pedres Formigó			E-840.03		

Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observ.
	Tones	m³	Codi	Nom	Tel.
☒ Reciclatge de metall			E-840.03	PLANTA DE RECICLATGE DE BADALONA	93 414 74 88
☒ Reciclatge de fusta			E-840.03	PLANTA DE RECICLATGE DE BADALONA	93 414 74 88
☐ Reciclatge de plàstic					
☒ Reciclatge paper- cartó			E-840.03	PLANTA DE RECICLATGE DE BADALONA	93 414 74 88
☐ Reciclatge pintures					
☐ Planta de transferència					
☐ Planta de selecció					
☐ Dipòsit					

Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observ.
	Tones	m³	Codi	Nom	

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'ACTUACIÓ						
	☒ Instal·lació de gestió de Residus Especials (aerosols)			E-840.03	PLANTA DE RECICLATGE DE BADALONA	93 414 74 88

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

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per l'obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus: <http://www.arc-cat.net/ca/home.asp>

Els dipòsits o abocadors més propers a l'àmbit que poden ser utilitzats són els següents:

DIPÒSIT CONTROLAT DE LA VALLENSANA (Codi E-840.03)

6 MARC LEGISLATIU

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

7 PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

8 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

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

En aquesta actuació es consideren increments per esponjament en la gestió de residus (1,2 per terres i 1,3 per runes). Els amidaments d'excavació i demolició de terres i runes es farà a tots els efectes sobre perfil d'excavació o demolició (no hi ha factor d'esponjament).

9 PRESSUPOST

El pressupost estimat d'execució material de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'actuació ascendeix a: QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS (476,32 € P.E.M.).

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Document tècnic, Document núm. 4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'1 de febrer, i segons es detalla a continuació:

“Capítol de gestió de residus:

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

Annex 06

Pla d'execució

[illegible]

Annex 07

Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/02/26

Pág.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	34,38 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	34,43 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	40,08 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	40,08 €
A013M000	h	Ajudant muntador	34,43 €
A0D-0007	h	Manobre	32,37 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	33,46 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,42 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	40,08 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	40,08 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	38,78 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/02/26

Pág.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	19,41 €
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	100,52 €
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	223,33 €
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	7,54 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	7,44 €
C1503000	h	Camió grua	78,42 €
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	70,06 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	64,36 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	45,45 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,84 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	11,47 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	7,00 €
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	7,94 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/02/26

Pág.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	2,76 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	27,88 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	28,48 €
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	305,81 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	197,10 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	118,07 €
B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	129,67 €
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	5,03 €
B084-2I28	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	5,76 €
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	14,85 €
B2RA-M8VV	t	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	17,23 €
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	6,31 €
B7J7-0GUC	kg	Massilla asfàltica d'aplicació en calent	3,43 €
B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt de textura llis	14,55 €
B9G0-1KQM	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu per acabar desactivat, amb fibres sintètiques	397,00 €
BBS1U048	u	Columna per a semàfor de polièster-fibra de vidre de 4,0 m d'altura útil, 100 mm de diàmetre amb un gruix normal i 60 cm d'encastament. No inclou peça tapajunts	301,34 €
BBS1-IRT1	u	Baixant per semàfor en bàcul	130,90 €
BBS1-IRTJ	u	Bàcul d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària útil i 190 mm de diàmetre inicial, amb un gruix de 3 mm reforçat a la base i 4 mm fins a sobre de la porta, i amb un braç de 5,50 m, model homologat	1.226,24 €
BBS2-F001	u	Semàfor LED 13/200 R-AA Vehicles	750,00 €
BBS2-F002	u	Polsador per a semàfor estàndard	154,70 €
BBS2-F003	u	Mòdul 11/200 amb sistema per a invidents, actual per comandament a distància, model segons municipi (Ciberpas o equivalent)	529,03 €
BBS2-F004	u	Subministrament de semàfors de terra REPETIDOR SUELO FLOOR TRAFFIC LIGHT SMOMBIE, format per 6 balises d'1m, alimentació 230VAC, caixa per empostrar Inox. Totalment funcionant. No inclou l'obra civil	4.570,00 €
BBS2-F005	u	Subministrament de balisa SON716 unidireccionals de color vermell/verd.Totalment instal·lada sobre paviment, provada i en funcionament.	280,00 €
BBS2-F006	u	Suport simple alumini 270mm per mòdul semafòric	80,92 €
BBS2-IRTX	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210mm òptica LED, bifocal, amb dos focus àmbar i vermell, 12/200 R	624,75 €
BBSRF001	u	Regulador de tràfic 42V (City) per cruïlles regulades amb equips d'alimentació continua a 42V i semàfors alimentats a 42V. Equip regulador local segons plec de condicions, amb estratègia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un màxim de 32 grups semafòrics, incloent capacitat per a 8 plans de regulació amb canvi per hora del rellotge i comunicació sèrie per terminal model RD 8 GRUPS, inclou programació i comprovació del seu correcte funcionament	2.300,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/02/26

Pág.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBSRF002	u	Switch 5M24-1000SFP-AM amb font d'alimentació per central.	773,10 €
BBSRF003	u	Switch MI2-5M8002TG	453,00 €
BBSRF004	u	Transceiver TN-SFP-1000 LX	241,26 €
BBSRF005	u	Empluament terminal fins a 12 FO en cable deFO Multimode, inclou pigtail, connectors, adaptadors i caixa de 24 connectors totalment instal·lat i en funcionament	250,00 €
BBSRF007	u	Determinació estructura de fases	595,00 €
BBSZY100	u	Reprogramació de cruïlles semaforiques	358,70 €
BG2P-1KUO	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	8,37 €
BG2P-1KUQ	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	6,07 €
BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	3,80 €
BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	7,18 €
BG33-11SVL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	6,65 €
BG35-06F7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,71 €
BHG0-F002	u	Quadre d'escomesa i protecció per escomesa de semàfors de tipus urbà Monolit d'Arelsa NXT o equivalent, amb caixa seccionadora i CPM segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. El quadre inclou: Envoltant d'acer inoxidable pintat RAL7021 Armari a una cara i dimensions aproximades (1556x770x400mm). Mòdul superior de dimensions (770x320x400) Tancaments antivandàlics de triple acció. Senyalització de risc elèctric. Mòduls independents de Companyia i Abonat. Mòdul 1, allotja la CS400 i CPM-D4, al mateix compartiment, d'acord amb les necessitats de Fecsa-Endesa. Caixes utilitzades, tant de seccionament com CPM-D4, normalitzades per la companyia. Mòdul 2, allotja proteccions per a una sortida d'alimentació elèctrica en trifàsic. Tancament antivandàlic de triple acció. Muntatge sobre caixes doble aïllament. Conjunt IP65 IK10. Interruptor general automàtic de 32A 2 x Sortida trifàsic, magnetotèrmic C i diferencial instantani 30mA Protector de sobretensions permanents i transitòries classe II. Inclou Plantilla d'ancoratge d'acer inoxidable Sòcol 400mm amb separació interior (companyia, adobament) d'acer inoxidable polit.	4.782,91 €
BHGW-H5YX	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	110,71 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/02/26

Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		124,98 €
			Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:					Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	33,46000 =	33,46000
				Subtotal...	33,46000
Maquinària:					33,46000
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,84000 =	1,98800
				Subtotal...	1,98800
					1,98800
Materials:					
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,76000 =	0,55200
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	28,48000 =	49,55520
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	197,10000 =	39,42000
				Subtotal...	89,52720
					89,52720
COST DIRECTE					124,97520
COST EXECUCIÓ MATERIAL					124,97520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/02/26

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

[illegible]

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/02/26

Pág.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Maquinària: C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,270 /R x	11,47000 =	3,09690	
			Subtotal...			3,09690	
			COST DIRECTE			12,13110	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,13110	
P- 6	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000		6, 69 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra: A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489 /R x	33,46000 =	4,98219	
			Subtotal...		4,98219	4,98219	
	Maquinària: C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489 /R x	11,47000 =	1,70788	
			Subtotal...		1,70788	1,70788	
			COST DIRECTE			6,69007	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,69007	
P- 7	P221I-M8GG	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 75 cm de fondària, amb mitjans manuals i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres amb mitjans mecànics, amb picó vibrant de combustible	Rend.: 1,000		31, 02 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra: A0D-0007	h	Manobre	0,800 /R x	32,37000 =	25,89600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125 /R x	33,46000 =	4,18250	
			Subtotal...		30,07850	30,07850	
	Maquinària: C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,125 /R x	7,54000 =	0,94250	
			Subtotal...		0,94250	0,94250	
			COST DIRECTE			31,02100	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,02100	
P- 8	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	Rend.: 1,000		133, 20 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra: A0D-0007	h	Manobre	4,000 /R x	32,37000 =	129,48000	
			Subtotal...		129,48000	129,48000	
	Maquinària: C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500 /R x	7,44000 =	3,72000	
			Subtotal...		3,72000	3,72000	
			COST DIRECTE			133,20000	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			133,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/02/26

Pág.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 9	P241-FIPP	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km CRITERI D'AMIDAMENT: TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. TERRES: Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15% Excavacions en terreny compacte: 20% Excavacions en terreny de trànsit: 25% Excavacions en roca: 25%	Rend.: 1,000		2, 51 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària: C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,039 /R x	64,36000 =	2,51004	
			Subtotal...		2,51004	2,51004	
			COST DIRECTE			2,51004	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,51004	
P- 10	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals CRITERI D'AMIDAMENT: CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.	Rend.: 1,000		32, 37 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra: A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	32,37000 =	32,37000	
			Subtotal...		32,37000	32,37000	
						32,37000	
			COST DIRECTE			32,37000	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,37000	
P- 11	P2R4-VST6	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km CRITERI D'AMIDAMENT: TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. TERRES: Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15% Excavacions en terreny compacte: 20% Excavacions en terreny de trànsit: 25% Excavacions en roca: 25%	Rend.: 1,000		10, 55 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària: C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0069 /R x	223,33000 =	1,54098	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,140 /R x	64,36000 =	9,01040	
			Subtotal...		10,55138	10,55138	
			COST DIRECTE			10,55138	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,55138	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 12	P2R6-414N	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km CRITERI D'AMIDAMENT: TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ: Es considera un increment per esponjament d'un 35%.	Rend.: 1,000	12, 69 €		
Maquinària:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
C138-00KR	h		Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010 /R x	100,52000 =	1,00520	
C154-003N	h		Camió per a transport de 7 t	0,257 /R x	45,45000 =	11,68065	
				Subtotal...		12,68585	12,68585
				COST DIRECTE			12,68585
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,68585
P- 13	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus CRITERI D'AMIDAMENT: DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS: kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. DISPOSICIÓ DE RESIDUS: La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	Rend.: 1,000	21, 53 €		
Materials:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
B2RA-28UQ	t		Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450 x	14,85000 =	21,53250	
				Subtotal...		21,53250	21,53250
				COST DIRECTE			21,53250
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,53250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 14	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no peril·losos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus CRITERI D'AMIDAMENT: DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS: kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. DISPOSICIÓ DE RESIDUS: La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	Rend.: 1,000			24,98 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B2RA-M8VV	t	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no peril·losos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x 17,23000 =	24,98350	
				Subtotal...		24,98350	24,98350
					COST DIRECTE		24,98350
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,98350
P- 15	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000			10,10 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x 6,31000 =	10,09600	
				Subtotal...		10,09600	10,09600
					COST DIRECTE		10,09600
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,09600
P- 16	P7JE-F001	m	Tractament de junt superficial en calçada mitjançant doble tall i segellat en calent, inclou l'execució d'un doble tall a l'aglomerat de 2 cm amplària aproximadament, extracció de l'aglomerat al llarg de tot el tall fins a una fondària de 3 cm, neteja i escalfament de la caixa creada, col·locació de lligant en calent consistint en betúm modificat i cautxú, prèvia col·locació de cinta de paper a ambdós costats del junt, i sorra de pedrera de pedra granítica, segons norma UNE 104-233	Rend.: 1,000			72,57 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,5015 /R x	32,37000 =	16,23356	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,5015 /R x	33,46000 =	16,78019	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,5015 /R x	29,42000 =	14,75413	
				Subtotal...		47,76788	47,76788
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,5015 /R x	19,41000 =	9,73412	
	C178-00GF	h	Maquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,5015 /R x	11,47000 =	5,75221	
				Subtotal...		15,48633	15,48633
	Materials:						
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,001 x	27,88000 =	0,02788	
	B7J7-0GUC	kg	Massilla asfàltica d'aplicació en calent	2,500 x	3,43000 =	8,57500	
				Subtotal...		8,60288	8,60288

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/02/26

Pág.: 1.1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,71652		
				COST DIRECTE	72,57361		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	72,57361		
P- 17	P9E1-L7YF	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2	Rend.: 1,000	121,10 €		
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0D-0007				1,20811 /R x	32,37000 =	39,10652	
A0F-000S				1,54054 /R x	38,78000 =	59,74214	
				Subtotal...		98,84866	98,84866
Materials:							
B011-05ME				0,001 x	2,76000 =	0,00276	
B03L-05N5				0,04488 x	27,88000 =	1,25125	
B055-065W				0,00306 x	305,81000 =	0,93578	
B083-06UD				0,255 x	5,03000 =	1,28265	
B9E2-0HOT				1,020 x	14,55000 =	14,84100	
B07F-0LT8				0,0315 x	124,97520 =	3,93672	
				Subtotal...		22,25016	22,25016
				COST DIRECTE	121,09882		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	121,09882		
P- 18	P9G9-AIY9	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió	Rend.: 1,000	64,97 €		
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0D-0007				0,220 /R x	32,37000 =	7,12140	
A0F-000S				0,150 /R x	38,78000 =	5,81700	
				Subtotal...		12,93840	12,93840
Maquinària:							
C20K-00DP				0,024 /R x	7,00000 =	0,16800	
C20L-00DO				0,050 /R x	7,94000 =	0,39700	
				Subtotal...		0,56500	0,56500
Materials:							
B084-2I28				0,250 x	5,76000 =	1,44000	
B9G0-1KQM				0,126 x	397,00000 =	50,02200	
				Subtotal...		51,46200	51,46200
				COST DIRECTE	64,96540		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	64,96540		
P- 19	PAIIJ001	u	Partida alçada d'abonament íntegre per legalitzar la instal·lació de semàfors / Servei de Trànsit. Inclou projecte visat, tràmits a indústria i inspeccions d'entitat autoritzada.	Rend.: 1,000	1.102,37 €		
P- 20	PBS2F001	u	Equip regulador local, amb estratègia de funcionament local i coordinació amb fils, amb suport per un màxim de 32 grups semafòrics, incloent capacitat per a 8 plans de regulació amb canvi per hora del rellotge i comunicació sàrie per terminal. Inclou bancada de formigó. Totalment instal·lat . Inclou armari, regulador, escomesa, aparells i connexions de comunicació així com determinació de fases.	Rend.: 1,000	6.102,39 €		
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/02/26

Pág.: 1.2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000 /R x 34,38000 = 275,04000
				A012H000	h	Oficial 1a electricista	8,000 /R x 40,08000 = 320,64000
				A012M000	h	Oficial 1a muntador	15,000 /R x 40,08000 = 601,20000
				A013M000	h	Ajudant muntador	8,000 /R x 34,43000 = 275,44000
				Subtotal...			1.472,32000
				Materials:			
				B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,150 x 118,07000 = 17,71050
				BBSRF001	u	Regulador de tràfic 42V (City) per cruïlles regulades amb equips d'alimentació continua a 42V i semàfors alimentats a 42V. Equip regulador local segons plec de condicions, amb estratègia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un màxim de 32 grups semafòrics, incloent capacitat per a 8 plans de regulació amb canvi per hora del rellotge i comunicació sèrie per terminal model RD 8 GRUPS, inclou programació i comprobacio del seu correcte funcionament	1,000 x 2.300,00000 = 2.300,00000
				BBSRF002	u	Switch 5M24-1000SFP-AM amb font d'alimentació per central.	1,000 x 773,10000 = 773,10000
				BBSRF003	u	Switch MI2-5M8002TG	1,000 x 453,00000 = 453,00000
				BBSRF004	u	Transceiver TN-SFP-1000 LX	1,000 x 241,26000 = 241,26000
				BBSRF005	u	Empiulament terminal fins a 12 FO en cable deFO Multimode, inclou pigtail, connectors, adaptadors i caixa de 24 connectors totalment instal·lat i en funcionament	1,000 x 250,00000 = 250,00000
				BBSRF007	u	Determinació estructura de fases	1,000 x 595,00000 = 595,00000
				Subtotal...			4.630,07050
				COST DIRECTE	6.102,39050		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	6.102,39050		
P- 21	PBS2F006	u	Bàcul d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària útil i 190 mm de diàmetre inicial, amb un gruix de 3 mm reforçat a la base i 4 mm fins a sobre de la porta, i amb un braç de 5,50 m, model homologat inclòs fonament, instal·lat	Rend.: 1,000	1.625,17 €		
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000 /R x 34,43000 = 68,86000
				A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000 /R x 40,08000 = 200,40000
				Subtotal...			269,26000
				Materials:			
				B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	1,000 x 129,67000 = 129,67000
				BBS1-IRTJ	u	Bàcul d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària útil i 190 mm de diàmetre inicial, amb un gruix de 3 mm reforçat a la base i 4 mm fins a sobre de la porta, i amb un braç de 5,50 m, model homologat	1,000 x 1.226,24000 = 1.226,24000
				Subtotal...			1.355,91000
				COST DIRECTE	1.625,17000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.625,17000		
P- 22	PBS2F007	u	Baixant per semàfor en bàcul, instal·lat	Rend.: 1,000	165,28 €		
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
				A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300 /R x 34,43000 = 10,32900
				A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R x 40,08000 = 24,04800
				Subtotal...			34,37700
				Materials:			
				BBS1-IRTI	u	Baixant per semàfor en bàcul	1,000 x 130,90000 = 130,90000
				Subtotal...			130,90000
				COST DIRECTE	165,27700		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	165,27700		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/02/26

Pàg.: 1 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 30	PBS2-F009	u	Senyal d'indicació de velocitat LED amb radar, Radar Pedagògic amb detecció de velocitat i indicador de velocitat LED RAV de 3 dígits. Senyal de tràfic interurbà inclou: Bateria, elements de fixació i càrregador. Inclou la connexió al punt de subministrament: Cablejat i connectió a caixa de fusibles de columna existent.Totalment instal·lada sobre paviment, provada i en funcionament.	Rend.: 1,000		3 . 450 , 80 €	
P- 31	PBS2-IRUJ	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210mm òptica LED, bifocal, amb dos focus àmbar i vermell, 12/200 R, instal·lat	Rend.: 1,000		675 , 10 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPH				h	Ajudant muntador	0,4394 /R x 34,43000 =	15,12854
A0F-000R				h	Oficial 1a muntador	0,8787 /R x 40,08000 =	35,21830
				Subtotal...		50,34684	50,34684
Materials:							
BBS2-IRTX				u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210mm òptica LED, bifocal, amb dos focus àmbar i vermell, 12/200 R	1,000 x 624,75000 =	624,75000
				Subtotal...		624,75000	624,75000
				COST DIRECTE		675,09684	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		675,09684	
P- 32	PG2P-6SZS	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	Rend.: 1,000		12 , 06 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPD				h	Ajudant electricista	0,050 /R x 34,38000 =	1,71900
A0F-000E				h	Oficial 1a electricista	0,045 /R x 40,08000 =	1,80360
				Subtotal...		3,52260	3,52260
Materials:							
BG2P-1KUO				m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	1,020 x 8,37000 =	8,53740
				Subtotal...		8,53740	8,53740
				COST DIRECTE		12,06000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,06000	
P- 33	PG2P-6T0W	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	Rend.: 1,000		9 , 63 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPD				h	Ajudant electricista	0,050 /R x 34,38000 =	1,71900
A0F-000E				h	Oficial 1a electricista	0,043 /R x 40,08000 =	1,72344
				Subtotal...		3,44244	3,44244
Materials:							
BG2P-1KUQ				m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	1,020 x 6,07000 =	6,19140
				Subtotal...		6,19140	6,19140
				COST DIRECTE		9,63384	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,63384	
P- 34	PG2P-6T0Y	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	Rend.: 1,000		7 , 00 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/02/26

Pàg.: 1 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 35	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	34,38000 =	1,71900
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	40,08000 =	1,40280
					Subtotal...	3,12180	3,12180
	Materials:						
	BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,020	x	3,80000 =	3,87600
					Subtotal...	3,87600	3,87600
				COST DIRECTE		6,99780	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,99780	
P- 35	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000		10 , 30 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	34,38000 =	1,37520
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	40,08000 =	1,60320
					Subtotal...	2,97840	2,97840
	Materials:						
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	7,18000 =	7,32360
					Subtotal...	7,32360	7,32360
				COST DIRECTE		10,30200	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,30200		
P- 36	PG33-1213P	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000		7 , 90 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	34,38000 =	0,51570
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	40,08000 =	0,60120
					Subtotal...	1,11690	1,11690
	Materials:						
	BG33-11SVL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	6,65000 =	6,78300
					Subtotal...	6,78300	6,78300
				COST DIRECTE		7,89990	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,89990		
P- 37	PG35-DYC6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000		7 , 51 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	34,38000 =	1,71900
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	40,08000 =	2,00400
					Subtotal...	3,72300	3,72300
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/02/26

Pàg.: 1 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BG35-06F7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	3,71000 =	3,78420
				Subtotal...		3,78420	3,78420
						COST DIRECTE	7,50720
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,50720
P- 38	PHG0-F017	u	Quadre d'escomesa i protecció per escomesa de semàfors de tipus urbà Monolit d'Arelsa NXT o equivalent, amb caixa seccionadora i CPM segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, inclosos els pictogrames de les tapes exteriors, instal·lat	Rend.: 1,000			5.191,46 €
			El quadre inclou: Envoltant d'acer inoxidable pintat RAL7021 Armari a una cara i dimensions aproximades (1556x770x400mm). Mòdul superior de dimensions (770x320x400) Tancaments antivandàlics de triple acció. Senyalització de risc elèctric. Mòduls independents de Companyia i Abonat. Mòdul 1, allotja la CS400 i CPM-D4, al mateix compartiment, d'acord amb les necessitats de Fecsa-Endesa. Caixes utilitzades, tant de seccionament com CPM-D4, normalitzades per la companyia. Mòdul 2, allotja proteccions per a una sortida dalimentació elèctrica en trifàsic. Tancament antivandàlic de triple acció. Muntatge sobre caixes doble aïllament. Conjunt IP65 IK10. Interruptor general automàtic de 32A 2 x Sortida trifàsic, magnetotèrmic C i diferencial instantani 30mA Protector de sobretensions permanents i transitòries classe II. Inclou Plantilla d'ancoratge d'acer inoxidable Sòcol 400mm amb separació interior (companyia, adobament) d'acer inoxidable polit.				
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista		4,000	/R x	34,38000 =	137,52000
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		4,000	/R x	40,08000 =	160,32000
				Subtotal...		297,84000	297,84000
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/02/26

Pàg.: 1 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BHG0-F002	u	Quadre d'escomesa i protecció per escomesa de semàfors de tipus urbà Monolit d'Arelsa NXT o equivalent, amb caixa seccionadora i CPM segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent.	1,000	x	4,782,91000 =	4.782,91000
			El quadre inclou: Envoltant d'acer inoxidable pintat RAL7021 Armari a una cara i dimensions aproximades (1556x770x400mm). Mòdul superior de dimensions (770x320x400) Tancaments antivandàlics de triple acció. Senyalització de risc elèctric. Mòduls independents de Companyia i Abonat. Mòdul 1, allotja la CS400 i CPM-D4, al mateix compartiment, d'acord amb les necessitats de Fecsa-Endesa. Caixes utilitzades, tant de seccionament com CPM-D4, normalitzades per la companyia. Mòdul 2, allotja proteccions per a una sortida dalimentació elèctrica en trifàsic. Tancament antivandàlic de triple acció. Muntatge sobre caixes doble aïllament. Conjunt IP65 IK10. Interruptor general automàtic de 32A 2 x Sortida trifàsic, magnetotèrmic C i diferencial instantani 30mA Protector de sobretensions permanents i transitòries classe II. Inclou Plantilla d'ancoratge d'acer inoxidable Sòcol 400mm amb separació interior (companyia, adobament) d'acer inoxidable polit.				
	BHGW-H5YX	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x	110,71000 =	110,71000
				Subtotal...		4.893,62000	4.893,62000
						COST DIRECTE	5.191,46000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	5.191,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/02/26

Pàg.: 19

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PASIS0001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut segons pressupost de l'annex corresponent	2.272,59 €
XPAEF004	PAJ	Partida alçada a justificar pel pagament a la companyia distribuïdora en concepte dels treballs de nou subministrament per semàfors de 3,46kW (3x230/400V) i variant de les línies de Baixa Tensió segons l'estudi 1135905 corresponent al desplaçament de l'escomesa d'enllumenat públic. Inclou l'excavació de la rasa i reposició dels paviments així com la resta de l'obra civil necessària, l'estesa de cablejat, emplaçaments, obra mecànica en general, permisos, projecte i supervisió d'obra. En aquesta partida es certificarà l'import del pressupost que generi la companyia sense IVA, doncs aquest impost ja s'aplica en cada certificació.	60,12 €

Annex 08

Fitxa resum

1.- DADES GENERALS

NOM ACTUACIÓ	SUBMINISTRAMENT DEL SISTEMA DE SEMAFORITZACIÓ A LA PLAÇA BAC DE RODA
EXP. PROJECTE	
MUNICIPI/S	Badalona

2.- DEFINICIÓ DE L'ACTUACIÓ

Tipus:	Altre
Classe d'obra:	Ordinària, reparacions menors

3.- DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

Superfície entre límits d'actuació [m²]: 503

PAVIMENTACIÓ:

Zona vianants (voreres, etc.) / zona ciclista [m²]:

Capa superior:

Capa intermitja: Comentaris: No aplica

Capa base:

Calçada [m²]:

Capa rodadura:

Capa intermitja:

Capa base:

SANEJAMENT:

Longitud total xarxa [ml]:

Tipus intervenció: Tipus xarxa:

Materials: Comentaris: No aplica

ESTRUCTURES (Omplir en cas de poca repercussió econòmica sobre el pressupost total):

Tipus: Comentaris: No aplica

Materials:

ENLLUMENAT:

Tipus intervenció: No aplica Comentaris: No aplica

Quadre de comandament: No

XARXA REG:

Tipus intervenció: Comentaris: No aplica

JARDINERIA:

Breu descripció:

MOBILIARI URBÀ:

Breu descripció:

SEMAFORITZACIÓ

Tipus intervenció: Nueva implantación Comentaris: 2 bàculs, 2 columnes, llums encastades, radar pedagògic i regulador amb escomesa.

Quadre de comandament: Sí

SERVEIS DE NOVA IMPLANTACIÓ:

Serveis: Electricitat Comentaris: Escomesa per semàfors

RESOLUCIÓ SERVEIS AFECTATS:

Serveis: Comentaris: No aplica

GESTIÓ RESIDUS:

Residus perillosos: Comentaris: Demolició de panot i reciclatge dels embalages.

Gestió terres:

Gestió majoritària Reciclaje

resta residus: