



Diputació Tarragona

PROJECTE

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre.
Any 2024.

CLAU P-03/2024

TIPUS DE TREBALL REPARACIÓ I MILLORA DEL FERM

LOCALITATS QUE DEFINEIXEN ELS TRAMS VARIS MUNICIPIS

CARRETERES Xarxa local de la Diputació de Tarragona

JAUME VIDAL GONZÁLEZ

Cap de l'Àrea
Enginyer de Camins

CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

Cap del servei
Enginyer Civil

ÀREA D'INFRASTRUCTURES DEL TERRITORI

Document núm. 1

Memòria i annexos

Capítol 1

Memòria

MEMÒRIA

1.-ANTECEDENTS

El desenvolupament dels municipis de les nostres comarques passa pel manteniment i la millora de la xarxa viària, un dels principals elements per assegurar un progrés equilibrat del nostre territori.

Actualment, l'Àrea d'Infraestructures del Territori de la Diputació de Tarragona gestiona un total d'uns 1.090 km de carreteres de la xarxa local, entre el Camp de Tarragona i les Terres de l'Ebre.

Des de l'àrea, es vetlla per la millora i el manteniment òptims d'aquesta xarxa, amb una gestió eficient de la inversió i els recursos, per a millorar la funcionalitat i la seguretat viària.

La pràctica totalitat de la xarxa de carreteres té paviment de mescla bituminosa. Tot i el bon estat general de conservació, l'estat del paviment d'algunes d'aquestes carreteres fa necessàries actuacions de reparació i manteniment de les característiques superficials exigibles..

2.-OBJECTIUS

Les actuacions que es duen a terme tenen diferents objectius. En primer lloc, es vigila que l'estat dels ferms no derivi en un increment del nombre o la gravetat d'accidents de circulació. En segon lloc, es pretén prevenir que l'estat de la superfície no presenti un nivell d'irregularitat que pugui augmentar significativament el consum de combustible o les emissions de CO² i altres gasos d'efecte hivernacle. Finalment, també és objectiu de la Diputació de Tarragona preservar el valor patrimonial de la xarxa de carreteres del Camp de Tarragona i del Baix Penedès.

S'actua on objectivament és necessari, d'acord amb el trànsit de la carretera i l'estat del paviment.

La no actuació en matèria de conservació es tradueix en deterioraments de la calçada de creixement exponencial. Això repercuteix directament en termes econòmics, ja que una falta d'actuació a temps pot suposar un increment substancial de la inversió necessària per a aconseguir el mateix nivell de millora. A més, l'exposició al mal estat de conservació de la via esdevé més elevada, la qual cosa, estadísticament, es relaciona amb l'accidentalitat.

3.-DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EFECTUAR

Les obres consisteixen bàsicament en actuacions preventives que es situen entre aquests tres tipus:

- Actuacions consistents la millora del ferm mitjançant l'estesa d'una nova capa de trànsit d'entre 1 i 5 cm de gruix sobre el ferm existent a diverses carreteres de les Terres de l'Ebre (comarques del Baix Ebre, Montsià, Ribera d'Ebre i Terra Alta).
- Actuacions puntuals, consistents en l'aplicació d'apedaçaments del paviment a diverses carreteres de les Terres de l'Ebre (comarques del Baix Ebre, Montsià, Ribera d'Ebre i Terra Alta).
- Actuacions específiques de millora de la seguretat viària, consistents en la construcció de reductors de velocitat a diverses carreteres de les Terres de l'Ebre (comarques del Baix Ebre, Montsià, Ribera d'Ebre i Terra Alta).

Les obres incloses en el projecte es poden agrupar en les següents tipologies:

A) Ferms sostenibles

En el projecte s'han inclòs mesclades sostenibles que permeten una reducció de les emissions de CO₂ en tots els nivells. Les mesclades sostenibles, com les ultrafines, necessiten menys matèria prima, reduint així la necessitat d'extreure àrids, el volum de fabricació de la mescla i el transport associat. A més a més, aquestes mesclades permeten recuperar les característiques superficials del ferm, millorant-ne la durabilitat i la qualitat.

A més a més, també s'han inclòs ferms semi-calents, els quals es fabriquen a temperatures inferiors a 130°C. Aquesta reducció de temperatura no només fa que les mesclades siguin més eficients, sinó que també contribueix a una significativa disminució de les emissions de CO₂ durant el procés de fabricació.

- Millora del ferm amb capes ultrafines en trams de carreteres on la capa de rodadura del ferm existent presenta unes característiques d'uniformitat, regularitat i desgast que permeten l'estesa d'aquest tipus de capa. De manera general, s'entenen capes d'entre 1,5 cm a 2 cm de gruix per sobre del ferm existent, mantenint les seves característiques geomètriques i de regularitat. En aquest tipus de capes es protegirà el reg de adherència amb una beurada de calç.
- Millora del ferm amb capes bituminoses semi-calentes, en aquells trams de carreteres on la capa de rodadura del ferm existent presenta unes característiques superficials i de regularitat que impossibiliten l'estesa de capes ultrafines, ja que la seva estesa no milloraria la regularitat de la capa de rodadura i també reduiria la seva vida útil. En

general, són capes de mescles bituminoses de com a mínim 4 cm de gruix que permeten regularitzar la capa de rodadura del ferm existent.

B) Ferms convencionals

- Millora del ferm amb mescles bituminoses convencionals, en aquells trams de carreteres on per les seves característiques geomètriques o de funcionalitat, l'estesa de mescles bituminoses ultrafines o a baixa temperatura no resulten la solució més adequada per la seva durabilitat. Aquest és el cas de les rotondes, o trams amb una alta intensitat de girs de vehicles pesats en accessos de naus industrials o activitats industrials. La millora del ferm es portarà a terme consistint en la col·locació d'una nova capa de mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf S 50/70 GR (antiga S-12) fabricada amb àrid granític. A sota d'aquesta es col·locarà un reg d'adherència de tipus termoadherent C60B3 TER, amb una dotació de 0,5 kg/m².

Tot i que en aquest projecte es defineixen i quantifiquen els trams de reforç de ferm que s'han considerat més prioritaris en el moment de redactar el projecte, la Direcció Facultativa els podrà modificar substancialment en funció de necessitats o d'urgències sobrevingudes, i actuar en qualsevol altra carretera de la xarxa local de la Diputació de Tarragona.

Aquests tram són:

- Ctra. T-301 De Tortosa a Benifallet (Bitem)
- Ctra. TV-3422 D'Alfara de Carles als Reguers
- Ctra. TV-3021 De Rasquera a Cardó
- Ctra. TV-7333 De la Fatarella a Vilalba dels Arcs
- Ctra. TV-3541 De Paüls a Xerta
- Altres carreteres de la xarxa local que sigui necessari realitzar actuacions segons necessitats de l'Àrea o d'urgències sobrevingudes.

L'apedaçament del paviment, consistirà en el fresat de la superfície fins a una fondària de 8 cm, el tall amb serra de disc de les juntes, el transport del material sobrant a un abocador controlat, el rebliment de la zona fresada amb aglomerat en calent tipus AC16 surf S i la restitució de la senyalització horitzontal afectada. Cal esmentar que tant els trams a fresar com la fondària d'aquests seran determinats per la Direcció Facultativa.

Els apedaçaments queden subjectes a les necessitats que puguin sorgir al llarg del termini d'execució del contracte, essent la Direcció Facultativa l'encarregada de definir i organitzar les actuacions a executar.

Per completar la tasca dels nostres vigilants de carretera i entendre millor com el factor humà influeix en la interpretació de l'estat del ferm, preveiem realitzar una prova complementària. Aquesta prova s'integrarà amb l'ús de la Intel·ligència Artificial. En les dues primeres setmanes després de la signatura del contracte, posarem en marxa un sistema d'inspecció autònom per avaluació de l'estat del ferm de les carreteres de la Diputació de Tarragona. Mitjançant visió artificial i sensors, el sistema detectarà l'estat del ferm i els possibles defectes, geolocalitzant-los, codificant-los, dimensionant-los i associant-los a punts quilomètrics. Així, a través d'un sistema automàtic que no requerirà interacció per part del conductor, es realitzaran gravacions disponibles durant 24 mesos. Les dades i la visualització de vídeo dels segments de carretera estaran accessibles mitjançant una aplicació web, amb la capacitat d'exportar-les a fitxers. Aquest sistema complementarà la tasca dels vigilants de carretera, aportant una visió més completa i objectiva de l'estat del ferm, incorporant la perspectiva de la intel·ligència artificial a la tasca ja realitzada.

Aquesta acció no només ens servirà per complementar la tasca dels nostres vigilants de carretera i comprendre millor com el factor humà influeix en la interpretació de l'estat del ferm, sinó que també ens proporcionarà una base valuosa per a futurs projectes de reparació i millora del ferm. Les dades i la informació recollides mitjançant aquest sistema d'inspecció autònom podran ser utilitzades per identificar àrees de millora, planificar apedaçaments i altres intervencions destinades a mantenir i millorar la qualitat de les carreteres gestionades per la Diputació de Tarragona. D'aquesta manera, la implementació d'aquest sistema no només millorarà la supervisió actual, sinó que també obrirà la porta a futures millores i innovacions en la gestió del ferm de les carreteres.

És probable que en determinats trams de les carreteres, en funció de les seves característiques, existeix la possibilitat d'utilitzar diferents solucions:

- L'aplicació d'una capa de beurada bituminosa tipus LB-3, amb una dotació de 12 kg/m².
- L'estesa d'una capa de MBC tipus AC22 base G, en apedaçats previs a l'estesa de la capa de trànsit.
- L'estesa d'una capa de mescla bituminosa discontinua en calent tipus BBTM, 11B PMB 45/80-65(BM-3c), en formació de la capa de trànsit.
- L'estesa d'una capa de Mescla bituminosa en calent ultrafina (AULT) i d'altres prestacions, segons UNE-EN 13108-9:2018 per a capa de rodadura ultrafina, de 1 a 2 cm de gruix, estesa i compactada.
- L'estesa d'una capa de Mescla bituminosa semi-calenta AC16 surf B 50/70 S R20 de temperatura de fabricació inferior als 130°C i granulat granític, amb incorporació de fins el 20% de l'àrid reciclat, estesa i compactada, inclòs filler, inclòs betum asfàltic tipus B 50/70, manipulació estesa i compactada fins al 98% de l'assaig Marshall, en capa de rodadura sobre zona de paviment existent i accessos.

- L'aplicació de un Doble tractament superficial (DTS), amb pre-engravillat, per mitjà de reg asfàltic, de dues capes de barreja de granulats granítics (25 kg/m²) i emulsió bituminosa ECR-2, col·locat amb estenedora i piconat

Aquests tipus de mescles, serà la Direcció Facultativa l'encarregada de definir i organitzar les actuacions a executar.

Per últim, per tal de donar compliment a possibles peticions dels Ajuntaments d'aquestes comarques esmentades, en què poden demanar actuacions per tal de reduir la velocitat dels vehicles en determinades zones de les travesseres urbanes, es planteja la possibilitat d'execució de reductors de velocitat tipus "esquena d'ase" o de pas de vianants elevats. En tots aquests casos també es preveu la col·locació d'elements complementaris per al drenatge (reixes i embornals, tubs, etc.), altres elements viaris (vorades, paviments de panot diferenciat, rigoles, etc.) i reforçament de l'abaliment.

Els reductors de velocitat queden subjectes a les necessitats que puguin sorgir al llarg del termini d'execució del contracte, essent la Direcció Facultativa l'encarregada de definir i organitzar les actuacions a executar.

Les obres finalitzaran, tant per al cas de reforç de ferm, apedaçats, com per la col·locació de reductors de velocitat, amb la senyalització vertical i horitzontal adequada per cadascuna de les actuacions.

4.-PRESSUPOSTOS

Si apliquem a les diferents unitats d'obra que consten en els quadre de preus números 1 i 2, que són els que actualment són vigents en la zona, en resulta un pressupost d'execució material de 932.008,00 €, un cop incrementat amb el 19% de despeses generals més el benefici industrial i amb el 21% d'IVA en resulta un pressupost d'execució per a contracta de 1.341.998,32 €.

5.-DOCUMENTS QUE FORMEN PART DEL PROJECTE

Document núm. 1 – memòria i annexos

- capítol I - Memòria
- capítol II- Annexos
- annex núm. 1 – Justificació de preus
- annex núm. 2 – Estudi de Seguretat i Salut
- annex núm. 3 – Pla d'obra

Document núm. 2 - plànols

- plànol núm. 1 - Situació i índex
- plànol núm. 2 - Secció tipus i detalls
- plànol núm. 3 - Reductors de velocitat
- plànol núm. 4 - Senyalització

Document núm. 3 - plec de condicions

- capítol I - Prescripcions tècniques generals
- capítol II - Prescripcions tècniques particulars

Document núm. 4 - pressupost

- capítol I - Amidaments
- capítol II - Quadres de preus 1 i 2
- capítol III - Pressupost general

6:- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, i atès el seu valor estimat del contracte, la classificació que es proposa i que caldrà exigir als contractistes per presentar-se a la licitació és la següent:

Grup	Subgrup	Categoria
G	4	4

7.-ASSAIGS

El tipus i el nombre d'assaigs que s'han de fer durant l'execució de les obres, tant en la recepció dels materials com en el control de fabricació i posada en obra, està definit en els articles corresponents a cada unitat d'obra del plec de condicions.

L'import d'aquests assaigs s'ha d'obtenir amb l'aplicació de les taxes vigents, en el moment de la contractació de les obres, del Laboratori de la Unitat de Control de Qualitat del Servei d'Assistència al Territori de la Diputació de Tarragona.

Atès l'establert en el plec de condicions per a la licitació de l'obra esmentat import ha d'anar a càrrec del contractista fins un límit de l'1% del Pressupost de l'obra.

8.-TERMINI D'EXECUCIÓ

Es considera suficient un termini d'execució de 18 mesos.

9.-CONCLUSIÓ

Un pla sistemàtic de conservació de ferm pot allargar considerablement la vida del paviment, i també, conèixer les patologies dels fermes permet establir estratègies de conservació i rehabilitació eficaços.

A més, un ferm deteriorat obstaculitza la cohesió del territori, limita l'accés a béns i serveis bàsics i incideix negativament en l'economia en la mesura en que s'incrementen els costos per als usuaris i empreses.

Per tot això i el que s'ha exposat en la memòria i en les altres parts del projecte, se'l considera suficientment justificat.

Tarragona, a la data de la signatura electrònica

El cap del servei de Projectes i Obres
L'enginyer civil

Carlos Lozano Sánchez

Vist i plau,

El cap de l'Àrea d'Infraestructures del Territori
L'enginyer de camins, canals i ports

Jaume Vidal González

Capítol 2

Annexos

Annex n.º 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0212		m2	Demolició de paviment de panots de morter de ciment col·locats sobre formigó, inclosa la base de formigó i transport dels materials de runa a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,060	h	Peó	24,49	1,47	
	0,020	h	Retroexcavadora amb martell trencador	82,67	1,65	
	0,016	h	Camió de trabuc 16 m ³	45,40	0,73	
	0,016	h	Pala carregadora pneumàtics	58,27	0,93	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	0,049	%	Despeses indirectes	7,20	0,35	
						6,09
			TOTAL PARTIDA.....			6,09

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb NOU CÈNTIMS

E0213		m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, amb mitjans mecànics, fins a una profunditat de 25 cm., inclòs transport dels materials de runa a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,020	h	Peó	24,49	0,49	
	0,008	h	Compressor aire gasoil 13,3 m ³ /h	25,31	0,20	
	0,010	h	Pala carregadora pneumàtics	58,27	0,58	
	0,010	h	Retroexcavadora amb martell trencador	82,67	0,83	
	0,012	h	Camió de trabuc 16 m ³	45,40	0,54	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	0,061	%	Despeses indirectes	7,20	0,44	
						4,04
			TOTAL PARTIDA.....			4,04

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

E0213Z		m	Repicat manual de façana			
	0,120	h	Oficial 1 ^a	29,47	3,54	
	0,120	h	Peó	24,49	2,94	
	0,120	h	Compressor aire gasoil 13,3 m ³ /h	25,31	3,04	
	0,570	u	Cànon d'abocador	0,80	0,46	
	6,000	%	Despeses indirectes	10,00	0,60	
						10,58
			TOTAL PARTIDA.....			10,58

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

E0215		u	Desmuntatge de senyal de trànsit i demolició d'ancoratges amb base de formigó, inclòs càrrega i transport al magatzem de Diputació, inclòs cànon d'abocador.			
	0,050	h	Oficial 1 ^a	29,47	1,47	
	0,300	h	Peó	24,49	7,35	
	0,025	h	Compressor aire gasoil 13,3 m ³ /h	25,31	0,63	
	0,010	h	Retroexcavadora 100 hp	71,29	0,71	
	0,100	h	Compressor d'aire de gasoil 3m ³	8,47	0,85	
	0,120	h	Camió de trabuc 16 m ³	45,40	5,45	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	0,132	%	Despeses indirectes	7,20	0,95	
						18,21
			TOTAL PARTIDA.....			18,21

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

E0219		m	Desmuntatge de tanca metàl·lica, inclòs càrrega, transport dels materials i cànon de l'abocador autoritzat.			
	0,030	h	Oficial 1 ^a	29,47	0,88	
	0,200	h	Peó	24,49	4,90	
	0,010	h	Compressor aire gasoil 13,3 m ³ /h	25,31	0,25	
	0,010	h	Grup electrògen de 20/30 kVA	5,69	0,06	
	0,040	h	Camió de trabuc 16 m ³	45,40	1,82	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	0,065	%	Despeses indirectes	7,20	0,47	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	-------	------	----------	--------

9,18

TOTAL PARTIDA.....

9,18

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

E0223 **m** Demolició de col·lector existent de fins a 800 mm de diàmetre de qualsevol material, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclòs transport a abocador, cànon i condicionament del mateix.

0,040	h	Oficial 1ª	29,47	1,18
0,080	h	Peó	24,49	1,96
0,060	h	Compressor aire gasoil 13,3 m³/h	25,31	1,52
0,020	h	Pala carregadora pneumàtics	58,27	1,17
0,030	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	1,36
1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80
0,065	%	Despeses indirectes	7,20	0,47

8,46

TOTAL PARTIDA.....

8,46

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

E0224 **u** Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclòs transport a abocador, cànon i condicionament del mateix.

0,700	h	Oficial 1ª	29,47	20,63
0,700	h	Peó	24,49	17,14
0,450	h	Retroexcavadora 100 hp	71,29	32,08
0,250	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	11,35
1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80
0,629	%	Despeses indirectes	7,20	4,53

86,53

TOTAL PARTIDA.....

86,53

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUITANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

E0225 **m** Desmuntatge de canalitzacions, conduccions i tubs de servei de qualsevol tipus i diàmetre, inclòs part proporcional d'accessoris i arquetes de la instal·lació superficial o soterrada, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a abocador, cànon i condicionament del mateix.

0,001	h	Oficial 1ª	29,47	0,03
0,020	h	Peó	24,49	0,49
0,005	h	Retroexcavadora 100 hp	71,29	0,36
0,005	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,23
1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80
0,051	%	Despeses indirectes	7,20	0,37

2,28

TOTAL PARTIDA.....

2,28

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

E0306 **m3** Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics i manuals en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon.

0,025	h	Cap de colla	31,22	0,78
0,070	h	Oficial 1ª	29,47	2,06
0,250	h	Peó	24,49	6,12
0,120	h	Retroexcavadora amb martell trencador	82,67	9,92
0,020	h	Electrobomba sumergible 20 kW	4,56	0,09
0,060	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	2,72
1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96
0,177	%	Despeses indirectes	7,20	1,27

23,92

TOTAL PARTIDA.....

23,92

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0316		m3	Rebliment i piconatge de rasa amb compactació amb base a l'assaig de referència amb material apte de préstec, inclòs càrrega i transport.			
	0,010	h	Cap de colla	31,22	0,31	
	0,030	h	Oficial 1ª	29,47	0,88	
	0,070	h	Peó	24,49	1,71	
	1,000	m3	Terra de préstec	6,00	6,00	
	0,030	h	Retroexcavadora 100 hp	71,29	2,14	
	0,050	h	Corró de llança 650 kg	11,53	0,58	
	0,077	%	Despeses indirectes	7,20	0,55	
						12,17
			TOTAL PARTIDA.....			12,17

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS

E0317		m3	Rebliment i piconatge de rasa amb compactació amb base a l'assaig de referència amb material apte procedent de la pròpia obra, inclòs càrrega i transport.			
	0,010	h	Cap de colla	31,22	0,31	
	0,030	h	Oficial 1ª	29,47	0,88	
	0,070	h	Peó	24,49	1,71	
	0,025	h	Retroexcavadora 100 hp	71,29	1,78	
	0,050	h	Corró de llança 650 kg	11,53	0,58	
	0,040	%	Despeses indirectes	7,20	0,29	
						5,55
			TOTAL PARTIDA.....			5,55

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

E0319		m3	Rebliment amb material filtrant darrera d'alçats d'obres de fàbrica i murs d'escullera, inclòs càrrega, transport, estesa i piconatge.			
	0,050	h	Cap de colla	31,22	1,56	
	0,090	h	Oficial 1ª	29,47	2,65	
	0,150	h	Peó	24,49	3,67	
	1,000	m3	Material filtrant	19,63	19,63	
	0,025	h	Retroexcavadora 100 hp	71,29	1,78	
	0,232	%	Despeses indirectes	7,20	1,67	
						30,96
			TOTAL PARTIDA.....			30,96

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

E0322		m3	Arena de riu en reblert de rases i recobriment de tubs de D<5mm, rentada, neta, solta i exempta de substàncies orgàniques, argila o partícules terrosses, en tongades de 20 cm com a màxim, inclòs càrrega, transport i piconatge.			
	0,050	h	Cap de colla	31,22	1,56	
	0,160	h	Peó	24,49	3,92	
	1,000	m3	Sorra de riu a peu d'obra	15,83	15,83	
	0,025	h	Retroexcavadora 100 hp	71,29	1,78	
	0,184	%	Despeses indirectes	7,20	1,32	
						24,41
			TOTAL PARTIDA.....			24,41

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

E03221		m3	Arena natural rentada 0/2 mm en recobriment de canalitzacions i conduccions elèctriques, inclòs càrrega, transport i estesa en rasa amb mitjans mecànics i manuals.			
	0,050	h	Cap de colla	31,22	1,56	
	0,160	h	Peó	24,49	3,92	
	1,000	m3	Arena rentada 0/2 mm	31,74	31,74	
	0,025	h	Retroexcavadora 100 hp	71,29	1,78	
	6,000	%	Despeses indirectes	39,00	2,34	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	-------	------	----------	--------

41,34

TOTAL PARTIDA..... 41,34

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

E0323 **m3** Rebliment i piconatge amb material filtrant en sanejaments de flonjalls, inclòs càrrega i transport.

0,100	h	Cap de colla	31,22	3,12
0,200	h	Peó	24,49	4,90
1,000	m3	Material filtrant	19,63	19,63
0,030	h	Retroexcavadora 100 hp	71,29	2,14
0,020	h	Camió de trabuc 16 m ³	45,40	0,91
0,030	h	Corró vibratori autop. 8 a 10 t	55,51	1,67
0,010	h	Camió cisterna de 8 m ³	48,00	0,48
0,262	%	Despeses indirectes	7,20	1,89

34,74

TOTAL PARTIDA..... 34,74

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

E03281 **m** Neteja d'obres de drenatge transversal de qualsevol tipus en forma de calaix, volta, clavegueró, tub, etc., amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador de les runes, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

0,100	h	Cap de colla	31,22	3,12
0,150	h	Peó	24,49	3,67
0,150	h	Pala carregadora pneumàtics	58,27	8,74
0,150	h	Camió de trabuc 16 m ³	45,40	6,81
0,150	h	Camió cisterna de 8 m ³	48,00	7,20
6,000	%	Despeses indirectes	29,50	1,77

31,31

TOTAL PARTIDA..... 31,31

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

E0334 **m** Tall amb serra de disc de paviment de mesclures bituminoses, formigó o panot, fins a una fondària de 25 cm.

0,010	h	Cap de colla	31,22	0,31
0,050	h	Peó	24,49	1,22
0,050	h	Serra de disc	14,40	0,72
0,017	%	Despeses indirectes	7,20	0,12

2,37

TOTAL PARTIDA..... 2,37

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

E0341 **u** Cales pera a la localització dels serveis existents.

0,100	h	Cap de colla	31,22	3,12
0,400	h	Oficial 1 ^a	29,47	11,79
1,000	h	Peó	24,49	24,49
0,400	h	Retroexcavadora 100 hp	71,29	28,52
0,508	%	Despeses indirectes	7,20	3,66

71,58

TOTAL PARTIDA..... 71,58

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

E0342 **m3** Excavació manual en rases, pous o fonaments, inclòs càrrega i transport.

0,050	h	Cap de colla	31,22	1,56
0,200	h	Oficial 1 ^a	29,47	5,89
2,000	h	Peó	24,49	48,98



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	0,396	%	Despeses indirectes	7,20	2,85	
						60,24
TOTAL PARTIDA.....						60,24

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

E0501	m3		Formigó de neteja tipus HL-150 elaborat en planta,col·locat.			
	0,020	h	Cap de colla	31,22	0,62	
	0,080	h	Oficial 1ª	29,47	2,36	
	0,150	h	Peó	24,49	3,67	
	1,020	m3	Formigó HL-150 posat a l'obra	72,60	74,05	
	0,080	h	Vibrador	2,51	0,20	
	0,562	%	Despeses indirectes	7,20	4,05	
						84,95
TOTAL PARTIDA.....						84,95

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUITANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

E0502	m3		Formigó en massa tipus HM-20 en fonaments i soleres, elaborat en planta, col·locat.			
	0,025	h	Cap de colla	31,22	0,78	
	0,100	h	Oficial 1ª	29,47	2,95	
	0,200	h	Peó	24,49	4,90	
	1,020	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	82,01	
	0,160	h	Vibrador	2,51	0,40	
	0,593	%	Despeses indirectes	7,20	4,27	
						95,31
TOTAL PARTIDA.....						95,31

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NORANTA-CINC EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

E0505	m3		Formigó tipus HA-25 en fonaments i soleres, elaborat en planta,col·locat.			
	0,025	h	Cap de colla	31,22	0,78	
	0,100	h	Oficial 1ª	29,47	2,95	
	0,200	h	Peó	24,49	4,90	
	1,020	m3	Formigó HA-25 posat a l'obra	84,00	85,68	
	0,100	h	Vibrador	2,51	0,25	
	0,622	%	Despeses indirectes	7,20	4,48	
						99,04
TOTAL PARTIDA.....						99,04

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NORANTA-NOU EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

E0508	m3		Formigó tipus HA-25 en alçats, elaborat en planta, col·locat.			
	0,030	h	Cap de colla	31,22	0,94	
	0,080	h	Oficial 1ª	29,47	2,36	
	0,120	h	Peó	24,49	2,94	
	1,020	m3	Formigó HA-25 posat a l'obra	84,00	85,68	
	0,100	h	Vibrador	2,51	0,25	
	0,080	h	Camió amb bomba de formigonar	106,70	8,54	
	0,677	%	Despeses indirectes	7,20	4,87	
						105,58
TOTAL PARTIDA.....						105,58

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT CINC EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

E0515	m2		Encofrat de fusta per a fonaments i formigó ocult, col·locat.			
	0,020	h	Cap de colla	31,22	0,62	
	0,110	h	Oficial 1ª	29,47	3,24	
	0,110	h	Peó	24,49	2,69	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,300	kg	Filferro recuit	1,88	0,56	
	0,150	kg	Claus d'acer zincats	2,05	0,31	
	2,000	m	Tauló de fusta de pi	0,51	1,02	
	0,001	m3	Llata de fusta de pi	346,15	0,35	
	1,000	m2	Tauler de fusta de pi 22 mm.	18,06	18,06	
	0,050	u	Puntal telescòpic.	13,55	0,68	
	0,050	l	Desencofrant	1,92	0,10	
	0,025	h	Camió grua 12 tn	50,48	1,26	
	0,231	%	Despeses indirectes	7,20	1,66	

30,55

TOTAL PARTIDA.....

30,55

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

E0516 m2 Encofrat de fusta per a formigó vist, col·locat.

	0,020	h	Cap de colla	31,22	0,62	
	0,200	h	Oficial 1ª	29,47	5,89	
	0,200	h	Peó	24,49	4,90	
	0,300	kg	Filferro recuit	1,88	0,56	
	0,150	kg	Claus d'acer zincats	2,05	0,31	
	2,000	m	Tauló de fusta de pi	0,51	1,02	
	0,001	m3	Llata de fusta de pi	346,15	0,35	
	1,000	m2	Tauler de fusta de pi 22 mm.	18,06	18,06	
	0,050	u	Puntal telescòpic.	13,55	0,68	
	0,060	l	Desencofrant	1,92	0,12	
	0,080	h	Camió grua 12 tn	50,48	4,04	
	0,288	%	Despeses indirectes	7,20	2,07	

38,62

TOTAL PARTIDA.....

38,62

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

E0517 kg Subministrament d'acer B 500 S de límit elàstic 500 n/mm2 en barres corrugades, inclòs muntatge, distanciadors i col·locació.

	0,002	h	Cap de colla	31,22	0,06	
	0,004	h	Oficial 1ª	29,47	0,12	
	0,004	h	Peó	24,49	0,10	
	0,008	kg	Filferro recuit	1,88	0,02	
	1,000	kg	Acer corrugat B500S en barres	1,10	1,10	
	0,003	h	Cisalla elèctrica	4,48	0,01	
	0,003	h	Màquina de doblegar rodó d'acer	3,60	0,01	
	0,009	%	Despeses indirectes	7,20	0,06	

1,48

TOTAL PARTIDA.....

1,48

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

E05173 m2 Subministrament i col·locació de malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre.

	0,001	h	Cap de colla	31,22	0,03	
	0,003	h	Oficial 1ª	29,47	0,09	
	0,003	h	Peó	24,49	0,07	
	0,008	kg	Filferro recuit	1,88	0,02	
	1,000	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B500T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre	3,12	3,12	
	0,002	h	Cisalla elèctrica	4,48	0,01	
	0,002	h	Màquina de doblegar rodó d'acer	3,60	0,01	
	0,028	%	Despeses indirectes	7,20	0,20	

3,55

TOTAL PARTIDA.....

3,55

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

E06032 m2 Mescla bituminosa en calent ultrafina (AULT) i d'altres prestacions, segons UNE-EN 13108-9:2018 per a capa de rodadura ultrafina, de 1 a 2 cm de gruix, estesa i compactada.

	0,001	h	Cap de colla	31,22	0,03	
--	-------	---	--------------	-------	------	--



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,001	h	Peó	24,49	0,02	
	1,000	m ²	M.B.C. per a capa de rodadura ultrafina (AUTL), de 1 a 2 cm de gruix	3,14	3,14	
	0,001	h	Estenedora per a mescles	70,66	0,07	
	0,001	h	Corró de llanda metàl·lica	41,57	0,04	
	0,001	h	Piconadora de pneumàtics 15 tn	62,36	0,06	
	0,001	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,04	
	0,027	%	Despeses indirectes	7,20	0,19	
						3,59
TOTAL PARTIDA.....						3,59

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

E06035	t		Mescla bituminosa semicalenta AC16 surf B 50/70 S R20 de temperatura de fabricació inferior als 130°C i granulat granític, amb incorporació de fins el 20% de l'àrid reciclat, estesa i compactada, inclòs filler, inclòs betum asfàltic tipus B 50/70, manipulació estesa i compactada fins al 98% de l'assaig Marshall, en capa de rodadura sobre zona de paviment existent i accessos.			
	0,010	h	Cap de colla	31,22	0,31	
	0,010	h	Peó	24,49	0,24	
	1,000	t	Mescla Bituminosa Semicalenta tipus AC16 surf B 20% RAP	52,06	52,06	
	0,001	h	Estenedora per a mescles	70,66	0,07	
	0,001	h	Corró de llanda metàl·lica	41,57	0,04	
	0,001	h	Piconadora de pneumàtics 15 tn	62,36	0,06	
	0,001	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,04	
	0,001	h	Camió cisterna de 8 m ³	48,00	0,05	
	1,000	t	Planta de trituració i garbellat de material fresat	4,50	4,50	
	0,912	%	Despeses indirectes	7,20	6,57	
						63,94
TOTAL PARTIDA.....						63,94

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-TRES EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

E0603RV	t		Paviment de mescla bituminosa en calent tipus formigó bituminós AC11 surf B 35/50 D amb granulat granític per a capa de trànsit, estesa i compactada.			
	0,014	h	Cap de colla	31,22	0,44	
	0,063	h	Peó	24,49	1,54	
	1,000	t	M.B.C. tipus D8 amb àrid granític en obra	55,00	55,00	
	0,010	h	Estenedora per a mescles	70,66	0,71	
	0,010	h	Corró de llanda metàl·lica	41,57	0,42	
	0,010	h	Piconadora de pneumàtics 15 tn	62,36	0,62	
	0,010	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,42	
	0,010	h	Camió cisterna de 8 m ³	48,00	0,48	
	0,482	%	Despeses indirectes	7,20	3,47	
						63,10
TOTAL PARTIDA.....						63,10

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-TRES EUROS amb DEU CÈNTIMS

E0604	t		Paviment de mescla bituminosa en calent tipus formigó bituminós AC16 surf 50/70 S amb granulat granític per a capa de trànsit, estesa i compactada.			
	0,014	h	Cap de colla	31,22	0,44	
	0,063	h	Peó	24,49	1,54	
	1,000	t	M.B.C. tipus AC16 surf S en obra	53,25	53,25	
	0,010	h	Estenedora per a mescles	70,66	0,71	
	0,010	h	Corró de llanda metàl·lica	41,57	0,42	
	0,010	h	Piconadora de pneumàtics 15 tn	62,36	0,62	
	0,010	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,42	
	0,010	h	Camió cisterna de 8 m ³	48,00	0,48	
	0,472	%	Despeses indirectes	7,20	3,40	
						61,28
TOTAL PARTIDA.....						61,28

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0606A		t	Paviment de mescla bituminosa en calent tipus formigó bituminós AC22 base 50/70 G amb granulat calcari, estesa en capa base, intermitja, saneigs, apedaçats i/o regularitzacions, amb un 10% d'àrid reciclat, estesa i compactada			
	0,012	h	Cap de colla	31,22	0,37	
	0,055	h	Peó	24,49	1,35	
	1,000	t	M.B.C. tipus AC22 base G en obra amb 10% de material reciclat	48,25	48,25	
	0,010	h	Estenedora per a mescles	70,66	0,71	
	0,010	h	Corró de llanda metàl·lica	41,57	0,42	
	0,010	h	Piconadora de pneumàtics 15 tn	62,36	0,62	
	0,010	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,42	
	0,010	h	Camió cisterna de 8 m ³	48,00	0,48	
	0,434	%	Despeses indirectes	7,20	3,12	
						55,74
TOTAL PARTIDA.....						55,74

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

E0611		m2	Reg d'emprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP (dotació 1,50 kg/m²) i protecció del reg, si s'escau i segons indicacions de la Direcció d'Obra amb àrid de cobertura rentat triturat de 2-4 mm o sorra matxucada, inclòs preparació de la superfície existent.			
	0,001	h	Oficial 1 ^a	29,47	0,03	
	0,001	h	Peó	24,49	0,02	
	1,400	kg	Emulsió bituminosa tipus C50BF4 IMP	0,25	0,35	
	0,001	h	Camió cisterna reg asfàltic	50,69	0,05	
	0,003	%	Despeses indirectes	7,20	0,02	
						0,47
TOTAL PARTIDA.....						0,47

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

E0612		m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3 TER (dotació 0,50 kg/m²), aplicada de forma uniforme, inclòs preparació de la superfície existent.			
	0,001	h	Oficial 1 ^a	29,47	0,03	
	0,001	h	Peó	24,49	0,02	
	0,400	kg	Emulsió bituminosa termoadherent C60B3 TER	0,45	0,18	
	0,001	h	Camió cisterna reg asfàltic	50,69	0,05	
	0,001	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,04	
	0,003	%	Despeses indirectes	7,20	0,02	
						0,34
TOTAL PARTIDA.....						0,34

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

E06120		m2	Protecció de reg d'adherència mitjançant beurada de calç amb dotació mínima de 250 g/m², preparació del producte i estesa, totalment acabat.			
	0,001	h	Oficial 1 ^a	29,47	0,03	
	0,001	h	Peó	24,49	0,02	
	0,001	h	Camió cisterna de beurada de calç	88,03	0,09	
	0,250	kg	Beurada de calç	0,51	0,13	
	0,007	%	Despeses indirectes	7,20	0,05	
						0,32
TOTAL PARTIDA.....						0,32

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

E0617B		m2	Beurada bituminosa en tractament superficial tipus LB-3 ,col·locada amb estenedora.			
---------------	--	-----------	--	--	--	--



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,003	h	Cap de colla	31,22	0,09	
	0,016	h	Oficial 1ª	29,47	0,47	
	0,020	h	Peó	24,49	0,49	
	0,003	t	Emulsió catiònica tipus ECL-0	223,74	0,67	
	0,460	kg	Ciment pòrtland P-350	0,07	0,03	
	0,009	m3	Sorra de pedrera 0/6 sil.-porf.	22,38	0,20	
	0,003	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,13	
	0,003	h	Equip d'estesa de beurada	74,83	0,22	
	0,003	h	Pala carregadora pneumàtics	58,27	0,17	
	0,003	h	Camió cisterna de 8 m³	48,00	0,14	
	0,026	%	Despeses indirectes	7,20	0,19	
						2,80
TOTAL PARTIDA.....						2,80

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

E0621	m		Vorada prefabricada de peces de formigó bicapa de 17x28 cm tipus T-3, col·locada, inclòs l'excavació, talls, base de formigó tipus HM-20 i rejuntada amb morter de ciment.			
	0,050	h	Cap de colla	31,22	1,56	
	0,100	h	Oficial 1ª	29,47	2,95	
	0,120	h	Peó	24,49	2,94	
	0,090	m3	Excavació de terres	13,34	1,20	
	0,080	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	6,43	
	0,023	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	62,75	1,44	
	1,000	m	Vorada pref. form. 17x28cm.	9,89	9,89	
	0,197	%	Despeses indirectes	7,20	1,42	
						27,83
TOTAL PARTIDA.....						27,83

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

E0622	m		Vorada prefabricada de peces de formigó bicapa de 15x25 cm tipus T-2, col·locada, inclòs l'excavació, talls, base de formigó tipus HM-20 i rejuntada amb morter de ciment.			
	0,050	h	Cap de colla	31,22	1,56	
	0,100	h	Oficial 1ª	29,47	2,95	
	0,100	h	Peó	24,49	2,45	
	0,090	m3	Excavació de terres	13,34	1,20	
	0,080	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	6,43	
	0,023	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	62,75	1,44	
	1,000	m	Vorada pref. form. 15x25cm.	9,10	9,10	
	0,187	%	Despeses indirectes	7,20	1,35	
						26,48
TOTAL PARTIDA.....						26,48

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

E06221	m		Vorada prefabricada de peces de formigó bicapa de 12x20 cm tipus T-1, col·locada, inclòs l'excavació, talls, base de formigó tipus HM-20 i rejuntada amb morter de ciment.			
	0,100	h	Oficial 1ª	29,47	2,95	
	0,100	h	Peó	24,49	2,45	
	0,050	h	Cap de colla	31,22	1,56	
	0,090	m3	Excavació de terres	13,34	1,20	
	0,080	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	6,43	
	1,000	m	Vorada pref. form. 10x20cm.	8,47	8,47	
	0,023	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	62,75	1,44	
	6,000	%	Despeses indirectes	24,50	1,47	
						25,97
TOTAL PARTIDA.....						25,97

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0622A		m²	Apedaçament de paviment amb M.B.C. tipus AC16 surf S, estès i compactat fins un gruix de 8 cm i una amplada mínima d'1m, amb un rendiment diari inferior a 100 m2 de la superfície total, inclòs el fresat del paviment existent, la retirada del material inferior de la base, la càrrega i transport a l'abocador, el cànon d'abocament, el reg d'emprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP (dotació 1,50 kg/m2), la neteja de la superfície resultant, el segellat de la superfície acabada i el repintat de la senyalització horitzontal afectada.			
	0,010	h	Cap de colla	31,22	0,31	
	0,100	h	Oficial 1ª	29,47	2,95	
	0,100	h	Peó	24,49	2,45	
	0,020	h	Fresadora	133,01	2,66	
	0,020	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,91	
	0,054	h	Escombradora autopropulsada	42,15	2,28	
	1,400	kg	Emulsió bituminosa tipus C50BF4 IMP	0,25	0,35	
	0,002	h	Camió cisterna reg asfàltic	50,69	0,10	
	0,196	t	M.B.C. tipus AC16 surf S en obra	53,25	10,44	
	0,020	h	Estenedora per a mesclcs	70,66	1,41	
	0,020	h	Corró de llanda metàl·lica	41,57	0,83	
	0,020	h	Piconadora de pneumàtics 15 tn	62,36	1,25	
	0,020	h	Camió cisterna de 8 m³	48,00	0,96	
	0,140	kg	Pintura	2,27	0,32	
	0,080	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,08	
	0,001	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	0,04	
	0,500	u	Cànon d'abocador	0,80	0,40	
	0,367	%	Despeses indirectes	7,20	2,64	
						30,38
TOTAL PARTIDA.....						30,38

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

E0622B		m²	Apedaçament de paviment amb M.B.C. tipus AC16 surf S, estès i compactat fins un gruix de 8 cm i una amplada mínima d'1m, amb un rendiment diari d'entre 100 m2 i 300 m2 de la superfície total, inclòs el fresat del paviment existent, la retirada del material inferior de la base, la càrrega i transport a l'abocador, el cànon d'abocament, el reg d'emprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP (dotació 1,50 kg/m2), la neteja de la superfície resultant, el segellat de la superfície acabada i el repintat de la senyalització horitzontal afectada.			
	0,010	h	Cap de colla	31,22	0,31	
	0,030	h	Oficial 1ª	29,47	0,88	
	0,030	h	Peó	24,49	0,73	
	0,030	h	Fresadora	133,01	3,99	
	0,030	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	1,36	
	0,020	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,84	
	1,400	kg	Emulsió bituminosa tipus C50BF4 IMP	0,25	0,35	
	0,001	h	Camió cisterna reg asfàltic	50,69	0,05	
	0,196	t	M.B.C. tipus AC16 surf S en obra	53,25	10,44	
	0,008	h	Estenedora per a mesclcs	70,66	0,57	
	0,008	h	Corró de llanda metàl·lica	41,57	0,33	
	0,008	h	Piconadora de pneumàtics 15 tn	62,36	0,50	
	0,008	h	Camió cisterna de 8 m³	48,00	0,38	
	0,140	kg	Pintura	2,27	0,32	
	0,080	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,08	
	0,001	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	0,04	
	0,500	u	Cànon d'abocador	0,80	0,40	
	0,278	%	Despeses indirectes	7,20	2,00	
						23,57
TOTAL PARTIDA.....						23,57

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0622C		m²	Apedaçament de paviment amb M.B.C. tipus AC16 surf S, estès i compactat fins un gruix de 8 cm i una amplada mínima d'1m, amb un rendiment diari d'entre 300 m2 i 1000 m2 de la superfície total, inclòs el fresat del paviment existent, la retirada del material inferior de la base, la càrrega i transport a l'abocador, el cànon d'abocament, el reg d'emprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP (dotació 1,50 kg/m2), la neteja de la superfície resultant, el segellat de la superfície acabada i el repintat de la senyalització horitzontal afectada.			
	0,010	h	Cap de colla	31,22	0,31	
	0,010	h	Oficial 1ª	29,47	0,29	
	0,010	h	Peó	24,49	0,24	
	0,015	h	Fresadora	133,01	2,00	
	0,015	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,68	
	0,020	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,84	
	1,400	kg	Emulsió bituminosa tipus C50BF4 IMP	0,25	0,35	
	0,001	h	Camió cisterna reg asfàltic	50,69	0,05	
	0,196	t	M.B.C. tipus AC16 surf S en obra	53,25	10,44	
	0,006	h	Estenedora per a mescles	70,66	0,42	
	0,006	h	Corró de llanda metàl·lica	41,57	0,25	
	0,006	h	Piconadora de pneumàtics 15 tn	62,36	0,37	
	0,006	h	Camió cisterna de 8 m³	48,00	0,29	
	0,140	kg	Pintura	2,27	0,32	
	0,080	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,08	
	0,001	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	0,04	
	0,500	u	Cànon d'abocador	0,80	0,40	
	0,219	%	Despeses indirectes	7,20	1,58	
						18,95
			TOTAL PARTIDA.....			18,95

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

E0622D		m²	Apedaçament de paviment amb M.B.C. tipus AC16 surf S, estès i compactat, fins un gruix de 8 cm i una amplada mínima d'1m, amb un rendiment diari superior a 1000 m2 de la superfície total, inclòs el fresat del paviment existent, la retirada del material inferior de la base, la càrrega i transport a l'abocador, el cànon d'abocament, el reg d'emprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP (dotació 1,50 kg/m2), la neteja de la superfície resultant, el segellat de la superfície acabada i el repintat de la senyalització horitzontal afectada.			
	0,005	h	Cap de colla	31,22	0,16	
	0,010	h	Oficial 1ª	29,47	0,29	
	0,010	h	Peó	24,49	0,24	
	0,010	h	Fresadora	133,01	1,33	
	0,010	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,45	
	0,010	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,42	
	1,400	kg	Emulsió bituminosa tipus C50BF4 IMP	0,25	0,35	
	0,001	h	Camió cisterna reg asfàltic	50,69	0,05	
	0,196	t	M.B.C. tipus AC16 surf S en obra	53,25	10,44	
	0,004	h	Estenedora per a mescles	70,66	0,28	
	0,004	h	Corró de llanda metàl·lica	41,57	0,17	
	0,004	h	Piconadora de pneumàtics 15 tn	62,36	0,25	
	0,004	h	Camió cisterna de 8 m³	48,00	0,19	
	0,140	kg	Pintura	2,27	0,32	
	0,080	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,08	
	0,001	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	0,04	
	0,500	u	Cànon d'abocador	0,80	0,40	
	0,193	%	Despeses indirectes	7,20	1,39	
						16,85
			TOTAL PARTIDA.....			16,85

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

E0622G			Jornada de camió gòndola inclòs p.p. de sortida i servei mínim, per transport de maquinària en jornades d'apedaçaments inferiors a 100 m2.			
	0,010	h	Cap de colla	31,22	0,31	
	6,000	h	Oficial 1ª	29,47	176,82	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,500	h	Peó	24,49	12,25	
	8,000	h	Camió de 12 tn	49,44	395,52	
	0,675	%	Despeses indirectes	7,20	4,86	
						589,76
TOTAL PARTIDA.....						589,76

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

E0623Z	m2		Paviment de panot 9 pastilles de color gris de 20x20x4 cm, en alineacions corbes, rectes i de qualsevol tipus, sobre capa de 3 cm de morter i col·locat sobre solera de formigó HM-20 inclosa i rejuntat amb morter de ciment., inclòs peces especials per entregues a diferents elements.			
	0,180	h	Cap de colla	31,22	5,62	
	0,250	h	Oficial 1ª	29,47	7,37	
	0,380	h	Peó	24,49	9,31	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	5,20	
	0,031	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	62,75	1,95	
	6,000	%	Despeses indirectes	29,50	1,77	
						31,22
TOTAL PARTIDA.....						31,22

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

E0624	m2		Paviment de panot ranurat de color de 20x20x4 cm. i col·locat sobre solera de formigó HM-20 inclosa i rejuntat amb morter de ciment.			
	0,080	h	Cap de colla	31,22	2,50	
	0,100	h	Oficial 1ª	29,47	2,95	
	0,200	h	Peó	24,49	4,90	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	8,04	
	0,031	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	62,75	1,95	
	1,000	m2	Rajola hidràulica color 20x20x4 cm.	10,55	10,55	
	0,226	%	Despeses indirectes	7,20	1,63	
						32,52
TOTAL PARTIDA.....						32,52

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

E0626	m		Vorada muntable prefabricada de formigó bicapa de 25x13 cm amb la superfície estriada, tipus americà, per illots i rotundes, col·locada, inclòs l'excavació, talls, base de formigó tipus HM-20 i rejuntada amb morter de ciment.			
	0,033	h	Cap de colla	31,22	1,03	
	0,070	h	Oficial 1ª	29,47	2,06	
	0,140	h	Peó	24,49	3,43	
	0,052	m3	Excavació de terres	13,34	0,69	
	0,038	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	3,06	
	0,003	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	62,75	0,19	
	1,000	m	Vorada munta. form. 25x13 cm.	10,61	10,61	
	0,160	%	Despeses indirectes	7,20	1,15	
						22,22
TOTAL PARTIDA.....						22,22

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

E06261	m		Vorada muntable prefabricada de formigó bicapa de 25x13 cm amb la superfície lli-sa, col·locada, inclòs l'excavació, talls, base de formigó tipus HM-20 i rejuntada amb morter de ciment.			
	0,033	h	Cap de colla	31,22	1,03	
	0,070	h	Oficial 1ª	29,47	2,06	
	0,140	h	Peó	24,49	3,43	
	0,052	m3	Excavació de terres	13,34	0,69	
	0,038	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	3,06	
	0,003	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	62,75	0,19	
	1,000	m	Vorada remuntable formigó 25x13	9,77	9,77	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,153	%	Despeses indirectes	7,20	1,10	21,33
TOTAL PARTIDA.....						21,33

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

E0629	m	Rigola blanca prefabricada de formigó de 20x20x8 cm, inclòs l'excavació, la base de formigó HM-20 i la beurada, totalment col·locada.				
	0,005	h	Cap de colla	31,22	0,16	
	0,060	h	Oficial 1ª	29,47	1,77	
	0,250	h	Peó	24,49	6,12	
	5,000	u	Rigola blanca 20x20x8 cm	0,96	4,80	
	0,005	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	62,75	0,31	
	0,050	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	4,02	
	0,124	%	Despeses indirectes	7,20	0,89	
TOTAL PARTIDA.....						18,07

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb SET CÈNTIMS

E0632	m2	Fresat mecànic de paviment asfàltic fins una profunditat màxima de 8 cm amb fresadora de càrrega automàtica, inclòs encaixos laterals i finals, talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega i transport de runes a l'abocador, cànon d'abocament i escombrat i neteja de la superfície fresada.				
	0,010	h	Cap de colla	31,22	0,31	
	0,026	h	Peó	24,49	0,64	
	0,012	h	Fresadora	133,01	1,60	
	0,012	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,54	
	0,012	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,51	
	0,150	u	Cànon d'abocador	0,80	0,12	
	6,000	%	Despeses indirectes	3,70	0,22	
TOTAL PARTIDA.....						3,94

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

E0634B	m2	Fresat per la eliminació de marques vials, fletxes, simbologia o inscripció de pintura mitjançant fresadora manual o mecànica i càrrega sobre camió.				
	0,001	h	Cap de colla	31,22	0,03	
	0,002	h	Peó	24,49	0,05	
	0,002	h	Fresadora	133,01	0,27	
	0,002	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,09	
	0,002	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,08	
	0,310	u	Cànon d'abocador	0,80	0,25	
	6,000	%	Despeses indirectes	0,80	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						0,82

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

E0642	m2	Paviment de panot ranurat de color de 25x25x4 cm., col·locat sobre solera de formigó HM-20 inclosa i rejuntat amb morter de ciment.				
	0,080	h	Cap de colla	31,22	2,50	
	0,100	h	Oficial 1ª	29,47	2,95	
	0,200	h	Peó	24,49	4,90	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	8,04	
	1,000	m2	Rajola hidràulica color 25x25x4 cm.	12,46	12,46	
	0,031	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	62,75	1,95	
	0,242	%	Despeses indirectes	7,20	1,74	
TOTAL PARTIDA.....						34,54

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0643		m2	Paviment de panot ranurat de color de 30x30x3,5 cm. tipus terratzo amb superfície polida i ranurada, col·locat sobre solera de formigó HM-20 inclosa i rejuntat amb morter de ciment.			
	0,080	h	Cap de colla	31,22	2,50	
	0,100	h	Oficial 1ª	29,47	2,95	
	0,200	h	Peó	24,49	4,90	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	8,04	
	1,000	m2	Lloseta tipus terratzo 30x30x3,5 cm.	15,34	15,34	
	0,031	m3	Mortor de ciment elaborat a l'obra	62,75	1,95	
	0,266	%	Despeses indirectes	7,20	1,92	
						37,60
			TOTAL PARTIDA.....			37,60
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS						
E0651		m	Vorada remuntable de peces de formigó de 25x28 cm., col·locada, inclosa l'excavació i la seva base de formigó HM-20, rejuntada amb morter de ciment.			
	0,050	h	Cap de colla	31,22	1,56	
	0,100	h	Oficial 1ª	29,47	2,95	
	0,120	h	Peó	24,49	2,94	
	0,090	m3	Excavació de terres	13,34	1,20	
	0,080	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	6,43	
	0,023	m3	Mortor de ciment elaborat a l'obra	62,75	1,44	
	1,000	m	Vorada pref. form. 25x28 cm.	12,72	12,72	
	0,220	%	Despeses indirectes	7,20	1,58	
						30,82
			TOTAL PARTIDA.....			30,82
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS						
E0668		m	Vorada de granit serrat flamejat, recte, de 20x24 cms., sobre solera de formigó HM-20, i la seva excavació, ambdues incloses, de 60x20 cms.			
	0,050	h	Cap de colla	31,22	1,56	
	0,200	h	Oficial 1ª	29,47	5,89	
	0,200	h	Peó	24,49	4,90	
	0,090	m3	Excavació de terres	13,34	1,20	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	8,04	
	0,001	m3	Mortor de ciment elaborat a l'obra	62,75	0,06	
	1,000	m	Vorada granit flamejat 20x24 cm recte	42,66	42,66	
	0,503	%	Despeses indirectes	7,20	3,62	
						67,93
			TOTAL PARTIDA.....			67,93
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS						
E0672		m	Demolició de bandes sonores sobre paviment, inclosa la neteja de la superfície fresada, càrrega i transport a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,005	h	Cap de colla	31,22	0,16	
	0,015	h	Peó	24,49	0,37	
	0,005	h	Fresadora	133,01	0,67	
	0,005	h	Camión de trabuc 16 m³	45,40	0,23	
	0,006	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,25	
	0,250	u	Cànon d'abocador	0,80	0,20	
	0,017	%	Despeses indirectes	7,20	0,12	
						2,00
			TOTAL PARTIDA.....			2,00
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS EUROS						
E0673		m2	Paviment de lloseta tàctil indicador d'advertència o proximitat de perill, prefabricada de formigó 20x20 cm. amb botons de 2,5 cm. de diàmetre exterior, 0,5 cm. d'alçada i separats 5 cm. entre els seus centres, de color diferenciat de la resta del paviment, col·locat sobre solera de formigó (inclosa), totalment acabat.			
	0,400	h	Oficial 1ª	29,47	11,79	
	0,400	h	Peó	24,49	9,80	
	0,015	m3	Mortor de ciment elaborat a l'obra	62,75	0,94	
	3,000	kg	Ciment Portland, a peu d'obra	0,13	0,39	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,010	m3	Aigua	0,78	0,01	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	8,04	
	1,000	m2	Lloseta tàctil de botons	9,60	9,60	
	0,292	%	Despeses indirectes	7,20	2,10	
						42,67
TOTAL PARTIDA.....						42,67

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

E0674	m2		Paviment de lloseta tàctil indicador direccional, prefabricada de formigó de 20x20 cm. amb 4 línies de 2,5 cm. d'ample i 0,5 cm. de ressalt, de color diferenciat de la resta del paviment, col·locat sobre solera de formigó (inclosa), totalment acabat.			
	0,400	h	Oficial 1ª	29,47	11,79	
	0,400	h	Peó	24,49	9,80	
	0,015	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	62,75	0,94	
	3,000	kg	Ciment Portland, a peu d'obra	0,13	0,39	
	0,010	m3	Aigua	0,78	0,01	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	8,04	
	1,000	m2	Lloseta tàctil de línies	9,00	9,00	
	0,287	%	Despeses indirectes	7,20	2,07	
						42,04
TOTAL PARTIDA.....						42,04

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

E0681	m		Gual per a vehicles ó vianants de formigó, format per peces de 570x400x100 mm, sobre una base de formigó HM-20 de 25 cm de gruix i la seva excavació, ambdues incloses, i rejuntat amb morter de ciment, segons plànols, col·locat			
	0,050	h	Cap de colla	31,22	1,56	
	0,250	h	Oficial 1ª	29,47	7,37	
	0,250	h	Peó	24,49	6,12	
	0,160	m3	Excavació de terres	13,34	2,13	
	2,500	u	Gual vehicles, peça central de 570x400x100 mm	14,06	35,15	
	0,030	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	62,75	1,88	
	0,150	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	12,06	
	0,508	%	Despeses indirectes	7,20	3,66	
						69,93
TOTAL PARTIDA.....						69,93

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

E0682	u		Peça de cantonada de 570x400x280 mm, per gual de vehicles ó vianants, sobre una base de formigó HM-20 de 25 cm de gruix i la seva excavació, ambdues incloses, i rejuntat amb morter de ciment, segons plànols, col·locat			
	0,050	h	Cap de colla	31,22	1,56	
	0,150	h	Oficial 1ª	29,47	4,42	
	0,250	h	Peó	24,49	6,12	
	0,050	m3	Excavació de terres	13,34	0,67	
	0,050	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	4,02	
	0,017	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	62,75	1,07	
	1,000	u	Peça cantonada 570x400x280 mm per a gual de vehicles ó vianants	50,10	50,10	
	0,541	%	Despeses indirectes	7,20	3,90	
						71,86
TOTAL PARTIDA.....						71,86

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETANTA-UN EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

E0704	m		Premarcatge de marca viària longitudinal.			
	0,001	h	Cap de colla	31,22	0,03	
	0,006	h	Peó	24,49	0,15	
	0,001	%	Despeses indirectes	7,20	0,01	
						0,19
TOTAL PARTIDA.....						0,19

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0706		m	Marca viària longitudinal de 15 cm d'amplada de pintura acrílica amb base solvent postmesclada amb microesferes de vidre, aplicada amb màquina autopropulsada pinta franges.			
	0,001	h	Cap de colla	31,22	0,03	
	0,002	h	Peó	24,49	0,05	
	0,135	kg	Pintura	2,27	0,31	
	0,082	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,08	
	0,001	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,04	
	0,001	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	0,04	
	0,005	%	Despeses indirectes	7,20	0,04	

0,59

TOTAL PARTIDA.....**0,59**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

E0708		m2	Marca viària transversal, fletxes, inscripcions i zebraats, amb pintura acrílica amb base solvent postmesclada amb microesferes de vidre, aplicada mecànicament, totalment acabada.			
	0,095	h	Cap de colla	31,22	2,97	
	0,286	h	Peó	24,49	7,00	
	0,900	kg	Pintura	2,27	2,04	
	0,550	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,53	
	0,002	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,08	
	0,031	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	1,29	
	0,123	%	Despeses indirectes	7,20	0,89	

14,80

TOTAL PARTIDA.....**14,80**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

E07081		m2	Marca viària transversal, fletxes, inscripcions i zebraats, amb pintura acrílica amb base solvent postmesclada amb microesfers antilliscants sense reflexió, aplicada mecànicament, totalment acabada.			
	0,098	h	Cap de colla	31,22	3,06	
	0,290	h	Peó	24,49	7,10	
	1,000	kg	Pintura	2,27	2,27	
	1,000	kg	Parícules refl. antilliscants	10,80	10,80	
	0,002	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,08	
	0,035	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	1,45	
	6,000	%	Despeses indirectes	24,80	1,49	

26,25

TOTAL PARTIDA.....**26,25**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

E0731		u	Desmuntatge i retirada de senyal o cartell, demolició d'ancoratges i fonamentació de formigó, inclòs part proporcional de suports i transport a abocador o magatzem i cànon.			
	0,100	h	Cap de colla	31,22	3,12	
	0,400	h	Peó	24,49	9,80	
	0,100	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	4,54	
	6,000	%	Despeses indirectes	17,50	1,05	

18,51

TOTAL PARTIDA.....**18,51**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

E07311		u	Trasllat de senyal existent, inclòs fonamentació.			
	0,100	h	Cap de colla	31,22	3,12	
	0,400	h	Peó	24,49	9,80	
	0,100	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	4,54	
	0,180	m3	Excavació de terres	13,34	2,40	
	0,180	m3	Formigó HM-20 fonaments	95,31	17,16	
	0,258	%	Despeses indirectes	7,20	1,86	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	-------	------	----------	--------

38,88

TOTAL PARTIDA..... 38,88

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

E0732 m Marca viària transversal de 40 cm d'amplada de pintura acrílica amb base solvent postmesclada amb microesferes de vidre, aplicada amb màquina autopropulsada pinta franges.

0,001	h	Cap de colla	31,22	0,03
0,003	h	Peó	24,49	0,07
0,400	kg	Pintura	2,27	0,91
0,300	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,29
0,001	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,04
0,001	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	0,04
0,014	%	Despeses indirectes	7,20	0,10

1,48

TOTAL PARTIDA..... 1,48

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

E0738 m Pal d'alumini anoditzat color plata, estriat, de 60 mm. de diàmetre, col·locat.

0,050	h	Oficial 1ª	29,47	1,47
0,090	h	Peó	24,49	2,20
1,000	m	Pal alumini 60 mm. diàmetre	15,95	15,95
20,000	%	Resta d'obra	19,60	3,92
0,190	%	Despeses indirectes	7,20	1,37

24,91

TOTAL PARTIDA..... 24,91

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

E07381 m Pal d'alumini anoditzat color plata, estriat, de 76 mm. de diàmetre MB, col·locat.

0,050	h	Oficial 1ª	29,47	1,47
0,090	h	Peó	24,49	2,20
1,000	m	Pal alumini diàmetre 76 mm. MB	28,43	28,43
0,262	%	Despeses indirectes	7,20	1,89

33,99

TOTAL PARTIDA..... 33,99

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

E0742 m Marca viària transversal reflexiva per a la reducció de velocitat de 50 cm d'amplada formada per 3 línies transversals i amb ressaltos de 100x50x10 mm bisellats amb una densitat de 36 unitats per m2 de marca viària, amb pintura de 2 components blanca, instal·lada, segons plànols.

0,100	h	Cap de colla	31,22	3,12
0,350	h	Oficial 1ª	29,47	10,31
0,350	h	Peó	24,49	8,57
1,500	kg	Pintura	2,27	3,41
0,300	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,29
0,002	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,08
0,002	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	0,08
1,750	kg	Resina epoxi.	19,41	33,97
5,000	%	Eines i mitjans auxiliars	59,80	2,99
0,496	%	Despeses indirectes	7,20	3,57

66,39

TOTAL PARTIDA..... 66,39

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

E0745 m Pal d'alumini anoditzat color plata, estriat, de 90 mm. de diàmetre MC, col·locat.

0,050	h	Oficial 1ª	29,47	1,47
0,090	h	Peó	24,49	2,20
1,000	m	Pal alumini diàmetre 90 mm. MC	36,43	36,43



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,329	%	Despeses indirectes	7,20	2,37	42,47
TOTAL PARTIDA.....						42,47
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS						
E0751		u	Placa circular d'alumini per a senyals de trànsit de Ø= 60 cm, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.			
	0,175	h	Oficial 1ª	29,47	5,16	
	0,200	h	Peó	24,49	4,90	
	1,000	u	Placa rodona alumini reflect. 60 cm.	86,62	86,62	
	0,791	%	Despeses indirectes	7,20	5,70	102,38
TOTAL PARTIDA.....						102,38
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT DOS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS						
E07511		u	Placa circular d'alumini per a senyals de trànsit de Ø= 90 cm, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.			
	0,175	h	Oficial 1ª	29,47	5,16	
	0,200	h	Peó	24,49	4,90	
	1,000	u	Placa rodona alumini reflect. 90 cm.	181,80	181,80	
	1,584	%	Despeses indirectes	7,20	11,40	203,26
TOTAL PARTIDA.....						203,26
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRES EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS						
E0752		u	Placa triangular d'alumini per a senyals de trànsit de L= 70 cm, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.			
	0,175	h	Oficial 1ª	29,47	5,16	
	0,200	h	Peó	24,49	4,90	
	1,000	u	Placa triangular alumini reflect. 70 cm.	71,36	71,36	
	0,664	%	Despeses indirectes	7,20	4,78	86,20
TOTAL PARTIDA.....						86,20
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUITANTA-SIS EUROS amb VINT CÈNTIMS						
E07521		u	Placa triangular d'alumini per a senyals de trànsit de L= 90 cm, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.			
	0,175	h	Oficial 1ª	29,47	5,16	
	0,200	h	Peó	24,49	4,90	
	1,000	u	Placa triangular alumini reflect. 90 cm.	117,56	117,56	
	1,049	%	Despeses indirectes	7,20	7,55	135,17
TOTAL PARTIDA.....						135,17
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-CINC EUROS amb DISSET CÈNTIMS						
E0754		u	Placa quadrada d'alumini per a senyals de trànsit de L=60 cm, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.			
	0,175	h	Oficial 1ª	29,47	5,16	
	0,200	h	Peó	24,49	4,90	
	1,000	u	Placa quadrada alumini reflect. 60 cm.	88,94	88,94	
	0,810	%	Despeses indirectes	7,20	5,83	104,83
TOTAL PARTIDA.....						104,83
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT QUATRE EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS						
E0755		m2	Placa d'alumini fins a 0,25 m², per a senyals de trànsit senyals d'orientació, amb revestiment reflectant nivell 2 HIP, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.			
	0,150	h	Cap de colla	31,22	4,68	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,300	h	Oficial 1ª	29,47	8,84	
	0,400	h	Peó	24,49	9,80	
	1,000	m2	Placa d'alumini fins 0,25 m2	301,79	301,79	
	2,674	%	Despeses indirectes	7,20	19,25	
						344,36

TOTAL PARTIDA..... 344,36

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

E0756 m2 Placa d'alumini superior a 0,25 m² i fins a 0,50 m², per a d'orientació, amb revestiment reflectant DG nivell 3, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.

0,150	h	Cap de colla	31,22	4,68	
0,300	h	Oficial 1ª	29,47	8,84	
0,400	h	Peó	24,49	9,80	
1,000	m2	Placa d'alumini de 0,25 a 0,50 m2	279,97	279,97	
2,492	%	Despeses indirectes	7,20	17,94	
					321,23

TOTAL PARTIDA..... 321,23

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

E07571 m2 Placa d'alumini superior a 0,50 m² i fins a 1,00 m², per a senyals de trànsit d'orientació, amb revestiment reflectant DG nivell 3, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.

0,150	h	Cap de colla	31,22	4,68	
0,300	h	Oficial 1ª	29,47	8,84	
0,400	h	Peó	24,49	9,80	
1,000	m2	Placa d'alumini de 0,50 m2 a 1,00 m2 nivell 3 DG	299,36	299,36	
2,654	%	Despeses indirectes	7,20	19,11	
					341,79

TOTAL PARTIDA..... 341,79

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

E07582 m2 Placa d'alumini superior a 1,00 m² i fins a 1,50 m², per a senyals de trànsit d'orientació, amb revestiment reflectant DG nivell 3, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.

0,150	h	Cap de colla	31,22	4,68	
0,300	h	Oficial 1ª	29,47	8,84	
0,400	h	Peó	24,49	9,80	
1,000	m2	Placa d'alumini superior a 1,50 m2 nivell 3 DG	223,74	223,74	
2,024	%	Despeses indirectes	7,20	14,57	
					261,63

TOTAL PARTIDA..... 261,63

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

E0780 u Balisa cilíndrica tipus H-75, nivell 2 HI, 75 cm d'alçada, fabricada en polietilè amb memòria de forma i alta resistència a cops de vehicles a baixa i alta velocitat; amb dues bandes reflectants de nivell 2 de retrorreflectància de 100 mm d'amplada, totalment col·locada

0,300	h	Oficial 1ª	29,47	8,84	
0,300	h	Peó	24,49	7,35	
1,000	u	Balisa cilíndrica H-75, alçada 75 cm, nivell reflectant 3	25,20	25,20	
0,080	h	Camió grua 12 tn	50,48	4,04	
0,355	%	Despeses indirectes	7,20	2,56	
					47,99

TOTAL PARTIDA..... 47,99

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E07812		u	Subministrament i instal·lació de piona flexible d'alta resistència de 100 mm de diàmetre tipus KRL (R10) o equivalent, de color negre o a determinar per la Direcció d'Obra amb argollat reflectant, de cautxú 100% reciclat, inclòs tots els elements de fixació, ancoratges, medis i materials auxiliars, totalment col·locat.			
	0,040	h	Camió grua 12 tn	50,48	2,02	
	0,300	h	Peó	24,49	7,35	
	0,150	h	Oficial 1ª	29,47	4,42	
	1,000	u	Piona tubular flexible Ø100 mm., h=1000 mm amb banda reflectant	40,80	40,80	
	0,050	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	4,02	
	6,000	%	Despeses indirectes	58,60	3,52	
						62,13
			TOTAL PARTIDA.....			62,13
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-DOS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS						
E0784		u	Balisa de senyalització solar de 3 LED de 8 mm. a una cara amb llum blanca intermitent instal·lada amb resina epoxi.			
	0,075	h	Oficial 1ª	29,47	2,21	
	0,075	h	Peó	24,49	1,84	
	1,000	u	Balisa solar de led	48,00	48,00	
	1,000	u	Pp resina i altres	15,60	15,60	
	0,020	h	Camió grua 12 tn	50,48	1,01	
	0,566	%	Despeses indirectes	7,20	4,08	
						72,74
			TOTAL PARTIDA.....			72,74
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETANTA-DOS EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS						
E0787		m2	Eliminació de les marques viàries sobre paviment amb qualsevol dels següents procediments a determinar per la Direcció d'Obra: aigua a pressió, projecció d'abrasius o fresat, mitjançant utilització de sistemes fixos rotatoris o flotants horitzontals.			
	0,025	h	Cap de colla	31,22	0,78	
	0,120	h	Oficial 1ª	29,47	3,54	
	0,240	h	Peó	24,49	5,88	
	0,120	h	Fresadora	133,01	15,96	
	5,000	%	Eines i mitjans auxiliars	26,20	1,31	
	0,257	%	Despeses indirectes	7,20	1,85	
						29,32
			TOTAL PARTIDA.....			29,32
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS						
E0788		m	Cinta adhesiva reflectant groga de laminat elastoplàstic per senyalització horitzontal temporal, amplada 10 cm			
	0,003	h	Cap de colla	31,22	0,09	
	0,030	h	Oficial 1ª	29,47	0,88	
	0,030	h	Peó	24,49	0,73	
	1,000	m	Cinta adhesiva reflectant groga de 10 cm.	1,26	1,26	
	0,022	%	Despeses indirectes	7,20	0,16	
						3,12
			TOTAL PARTIDA.....			3,12
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb DOTZE CÈNTIMS						
E0820		u	Embornal pla, inclòs reixa de fosa grisa de 980x490x70mm, classe D-400 per 40Tn de càrrega de ruptura i marc abatible, totalment acabada.			
	0,100	h	Cap de colla	31,22	3,12	
	1,000	h	Oficial 1ª	29,47	29,47	
	1,000	h	Peó	24,49	24,49	
	0,900	m3	Excavació de terres	13,34	12,01	
	0,462	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	24,02	
	1,870	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	30,55	57,13	
	1,000	u	Reixa i bastiment 985x495x70 mm D-400	158,40	158,40	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	6,000	%	Despeses indirectes	308,60	18,52	327,16
TOTAL PARTIDA.....						327,16

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS amb SETZE CÈNTIMS

E08201		u	Embornal amb vorada tipus bústia, inclòs reixa i marc abatible anti-caiguda de bicicletes de fosa dúctil de 840x340x70 mm classe C-250, acabat amb pintura negra asfàltica, inclou excavació, totalment acabada.			
	1,050	h	Oficial 1ª	29,47	30,94	
	0,100	h	Cap de colla	31,22	3,12	
	1,050	h	Peó	24,49	25,71	
	1,000		Reixa i marc C-250 anti-bicicletes	114,24	114,24	
	1,000	m3	Excavació de terres	13,34	13,34	
	1,000	m	Vorada pref. form. tipus bústia.	11,78	11,78	
	1,887	%	Despeses indirectes	7,20	13,59	
	1,870	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	30,55	57,13	
	0,250	m3	Formigó HM-20 fonaments	95,31	23,83	
TOTAL PARTIDA.....						293,68
TOTAL PARTIDA.....						293,68

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

E08205		u	Embornal amb vorada tipus bústia i reixa de fosa dúctil de 985x495x70 mm amb marc angular, classe D-400, acabat amb pintura negra asfàltica, inclou excavació, totalment acabada.			
	1,850	h	Peó	24,49	45,31	
	0,100	h	Cap de colla	31,22	3,12	
	1,850	h	Oficial 1ª	29,47	54,52	
	1,000	m3	Excavació de terres	13,34	13,34	
	1,000	u	Reixa i bastiment 985x495x70 mm D-400	158,40	158,40	
	1,000	m	Vorada pref. form. tipus bústia.	11,78	11,78	
	0,250	m3	Formigó HM-20 fonaments	95,31	23,83	
	6,000	%	Despeses indirectes	310,30	18,62	
TOTAL PARTIDA.....						328,92
TOTAL PARTIDA.....						328,92

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

E08206		u	Embornal amb reixa de fosa dúctil de 985x495x70 mm amb marc angular, classe D-400, acabat amb pintura negra asfàltica, inclou excavació, totalment acabada.			
	1,800	h	Peó	24,49	44,08	
	0,100	h	Cap de colla	31,22	3,12	
	1,800	h	Oficial 1ª	29,47	53,05	
	1,000	m3	Excavació de terres	13,34	13,34	
	1,000	u	Reixa i bastiment 985x495x70 mm D-400	158,40	158,40	
	0,250	m3	Formigó HM-20 fonaments	95,31	23,83	
	6,000	%	Despeses indirectes	295,80	17,75	
TOTAL PARTIDA.....						313,57
TOTAL PARTIDA.....						313,57

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES-CENTS TRETZE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

E0820A1		u	Embornal amb bústia i reixa de fosa grisa de 700x360x50 mm. i bastiment, totalment acabada.			
	0,100	h	Cap de colla	31,22	3,12	
	1,000	h	Oficial 1ª	29,47	29,47	
	1,000	h	Peó	24,49	24,49	
	0,900	m3	Excavació de terres	13,34	12,01	
	1,870	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i formigó ocult, col.locat.	40,39	75,53	
	0,250	m3	Formigó HM-20 fonaments	95,31	23,83	
	1,000	u	Reixa i bastiment 700x360x50 mm C-250	72,19	72,19	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	1,000	m	Vorada pref. form. tipus bústia.	11,78	11,78	
	6,000	%	Despeses indirectes	252,40	15,14	
						267,56
TOTAL PARTIDA.....						267,56

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

E0821		u	Repicat de xapa de morter, neteja, recreixement i anivellació de pericó, pou de registre, o bunera existent de qualsevol tipus a nova cota d'acabat, totalment acabat.			
	0,080	h	Cap de colla	31,22	2,50	
	0,700	h	Oficial 1ª	29,47	20,63	
	0,700	h	Peó	24,49	17,14	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	8,04	
	0,300	kg	Filferro recuit	1,88	0,56	
	0,150	kg	Claus d'acer zincats	2,05	0,31	
	2,000	m	Tauló de fusta de pi	0,51	1,02	
	0,001	m3	Llata de fusta de pi	346,15	0,35	
	1,000	m2	Tauler de fusta de pi 22 mm.	18,06	18,06	
	0,050	u	Puntal telescòpic.	13,55	0,68	
	0,050	l	Desencofrant	1,92	0,10	
	0,025	h	Camió grua 12 tn	50,48	1,26	
	1,041	%	Despeses indirectes	7,20	7,50	
						78,15
TOTAL PARTIDA.....						78,15

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETANTA-VUIT EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

E08211		u	Recreixement i anivellació de pou de registre, totalment acabat.			
	0,120	h	Cap de colla	31,22	3,75	
	1,610	h	Oficial 1ª	29,47	47,45	
	1,610	h	Peó	24,49	39,43	
	0,650	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	52,26	
	0,400	kg	Filferro recuit	1,88	0,75	
	0,300	kg	Claus d'acer zincats	2,05	0,62	
	2,000	m	Tauló de fusta de pi	0,51	1,02	
	0,015	m3	Llata de fusta de pi	346,15	5,19	
	1,250	m2	Tauler de fusta de pi 22 mm.	18,06	22,58	
	0,500	u	Puntal telescòpic.	13,55	6,78	
	0,200	l	Desencofrant	1,92	0,38	
	0,075	h	Camió grua 12 tn	50,48	3,79	
	1,675	%	Despeses indirectes	7,20	12,06	
						196,06
TOTAL PARTIDA.....						196,06

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-SIS EUROS amb SIS CÈNTIMS

E0824		u	Subministrament i col·locació de reixa de fosa, de 648x300x46 mm, inclòs bastiment, per embornal.			
	0,010	h	Cap de colla	31,22	0,31	
	0,040	h	Oficial 1ª	29,47	1,18	
	0,150	h	Peó	24,49	3,67	
	1,000	u	Reixa i bastiment 700x360x100 mm.	78,19	78,19	
	0,687	%	Despeses indirectes	7,20	4,95	
						88,30
TOTAL PARTIDA.....						88,30

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUITANTA-VUIT EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

E0825		u	Subministrament i col·locació de tapa i cercol de pou abatible circular de Ø 600 mm de fosa dúctil acabat amb pintura negra asfàltica, classe D-400, amb tancament i pestell de seguretat, inclòs marc, junta d'estanqueïat i insonoritzant, col·locat amb microformigó amb fibres metàl·liques o morters de fraguat ràpid de 50 MPa de color, segons normativa i especificacions tècniques.			
	0,300	h	Oficial 1ª	29,47	8,84	
	0,600	h	Peó	24,49	14,69	
	0,020	h	Cap de colla	31,22	0,62	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	1,000	u	Tapa fosa Ø650 mm. exterior, marc Ø800 mm., classe D-400	148,20	148,20	
	1,401	%	Despeses indirectes	7,20	10,09	182,44
TOTAL PARTIDA.....						182,44

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

E0829	u		Connexió escomesa particular residual a col·lector general de clavegueram, amb tub de connexió de PP corrugat doble capa, de diàm. 200 mm recobert de formigó HM-20 de 10 cm de gruix mínim. S'inclouen els treballs i materials necessaris per a la perforació del col·lector existent, connexió, rejuntat i segellat amb l'escomesa nova, i connexions al tub actual de la vivenda, segons indicacions dels serveis tècnics municipals, deixant la partida completament acabada.			
	0,500	h	Oficial 1ª	29,47	14,74	
	0,500	h	Peó	24,49	12,25	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	8,04	
	1,000	u	Pinça derivació per escomesa residual particular diàm. 200mm	25,82	25,82	
	1,000	u	Colze de PVC de 45° o 90° de diàm. 200mm	12,76	12,76	
	0,560	%	Despeses indirectes	7,20	4,03	77,64
TOTAL PARTIDA.....						77,64

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETANTA-SET EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

E0831	u		Connexió d'embornal o bonera a col·lector general, inclòs la totalitat de l'obra civil necessària i mitjans auxiliars, càrrega i transport de les runes a l'abocador, cànon i condicionament del mateix, totalment acabada.			
	2,000	h	Oficial 1ª	29,47	58,94	
	2,000	h	Peó	24,49	48,98	
	0,400	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	32,16	
	0,040	h	Vibrador	2,51	0,10	
	2,200	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	30,55	67,21	
	1,492	%	Despeses indirectes	7,20	10,74	218,13
TOTAL PARTIDA.....						218,13

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DIVUIT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

E0836	u		Pou de registre Ø1000 de formigó prefabricat fins 1,80 m d'alçada.			
	0,020	h	Cap de colla	31,22	0,62	
	1,500	h	Oficial 1ª	29,47	44,21	
	2,000	h	Peó	24,49	48,98	
	2,200	m3	Excavació de terres	13,34	29,35	
	1,000	u	Con reductor asimètric 1000x690 mm	84,00	84,00	
	0,600	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	48,24	
	2,440	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	30,55	74,54	
	0,030	h	Vibrador	2,51	0,08	
	2,501	%	Despeses indirectes	7,20	18,01	348,03
TOTAL PARTIDA.....						348,03

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb TRES CÈNTIMS

E08372	u		Anell prefabricat Ø1000 i 0,3 metres d'alçada per recreixement de pou nou o existent.			
	0,010	h	Cap de colla	31,22	0,31	
	0,200	h	Oficial 1ª	29,47	5,89	
	0,200	h	Peó	24,49	4,90	
	1,000	u	Anell prefabricat 1000x300 mm	38,40	38,40	
	0,397	%	Despeses indirectes	7,20	2,86	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	-------	------	----------	--------

52,36

TOTAL PARTIDA..... 52,36

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

E0839 m2 Subministrament i col·locació de reixa en tràmex d'acer galvanitzat, de 30x30x30 mm i gruix de pletina de 2 mm, inclòs bastiment, segons plànols.

0,010	h	Cap de colla	31,22	0,31
0,100	h	Oficial 1ª	29,47	2,95
0,200	h	Peó	24,49	4,90
1,000	m2	Reixa tràmex acer galvanitzat 30x30x30mm, gruix pletina 2 mm	68,40	68,40
0,626	%	Despeses indirectes	7,20	4,51

81,07

TOTAL PARTIDA..... 81,07

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUITANTA-UN EUROS amb SET CÈNTIMS

E08582 u Arqueta prefabricada de 0,70x0,70x1,00 per a tubs de serveis, inclòs base de formigó HM-20, lliscat de parets i tapa de fosa, totalment acabada.

0,200	h	Cap de colla	31,22	6,24
1,000	h	Oficial 1ª	29,47	29,47
2,000	h	Peó	24,49	48,98
1,000	u	Arqueta prefabricada 70x70x100 cm	140,65	140,65
1,753	%	Despeses indirectes	7,20	12,62

237,96

TOTAL PARTIDA..... 237,96

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

E08583 u Arqueta d'obra d'1,50x1,50 per a tubs de serveis, inclòs base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix, formació de parets amb blocs de formigó de 40x20x20 cm, i d'una alçada màxima d'1,5 metres, segons plànols.

1,000	h	Oficial 1ª	29,47	29,47
2,000	h	Peó	24,49	48,98
80,000	u	Bloc relleu 40x20x20 cm.c.v.c	1,73	138,40
0,450	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	36,18
0,100	h	Vibrador	2,51	0,25
0,080	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	62,75	5,02
1,969	%	Despeses indirectes	7,20	14,18

272,48

TOTAL PARTIDA..... 272,48

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

E0859 u Tapa alleugerida tipus tràmex de dimensions 44x160 cm., amb malla de 30x30 mm, platina de 30x3 mm cercolant la malla, i malla electrosoldada entregrada, inclòs bastiment ancorat al formigó, col·locada.

0,010	h	Cap de colla	31,22	0,31
0,040	h	Oficial 1ª	29,47	1,18
0,150	h	Peó	24,49	3,67
0,704	m2	Tapa tràmex de 0.03x0.03m	85,33	60,07
0,536	%	Despeses indirectes	7,20	3,86

69,09

TOTAL PARTIDA..... 69,09

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS amb NOU CÈNTIMS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0870		m	Tub de PP corrugat doble capa de 160 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
	0,050	h	Cap de colla	31,22	1,56	
	0,100	h	Oficial 1ª	29,47	2,95	
	0,100	h	Peó	24,49	2,45	
	1,000	m	Tub de pp DN160 mm., SN 8 kN/m2	6,03	6,03	
	30,000	%	Part proporcional accessoris	6,00	1,80	
	0,113	%	Despeses indirectes	7,20	0,81	
						15,60
			TOTAL PARTIDA.....			15,60
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS						
E0871		m	Tub de PP corrugat doble capa de 125 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
	0,050	h	Cap de colla	31,22	1,56	
	0,100	h	Oficial 1ª	29,47	2,95	
	0,100	h	Peó	24,49	2,45	
	1,000	m	Tub de pp DN125 mm., SN 8 kN/m2	4,22	4,22	
	30,000	%	Part proporcional accessoris	4,20	1,26	
	0,093	%	Despeses indirectes	7,20	0,67	
						13,11
			TOTAL PARTIDA.....			13,11
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb ONZE CÈNTIMS						
E0872		m	Tub de PP corrugat doble capa de 200 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
	0,050	h	Cap de colla	31,22	1,56	
	0,100	h	Oficial 1ª	29,47	2,95	
	0,100	h	Peó	24,49	2,45	
	1,000	m	Tub de pp DN200 mm., SN 8 kN/m2	8,78	8,78	
	30,000	%	Part proporcional accessoris	8,80	2,64	
	0,143	%	Despeses indirectes	7,20	1,03	
						19,41
			TOTAL PARTIDA.....			19,41
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS						
E0874		m	Tub de PP corrugat doble capa de 315 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
	0,030	h	Cap de colla	31,22	0,94	
	0,140	h	Oficial 1ª	29,47	4,13	
	0,140	h	Peó	24,49	3,43	
	1,000	m	Tub de pp DN315 mm., SN 8 kN/m2	13,19	13,19	
	30,000	%	Part proporcional accessoris	13,20	3,96	
	0,201	%	Despeses indirectes	7,20	1,45	
						27,10
			TOTAL PARTIDA.....			27,10
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb DEU CÈNTIMS						
E0875		m	Tub de PP corrugat doble capa de 400 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
	0,030	h	Cap de colla	31,22	0,94	
	0,160	h	Oficial 1ª	29,47	4,72	
	0,160	h	Peó	24,49	3,92	
	1,000	m	Tub de pp DN400 mm., SN 8 kN/m2	15,18	15,18	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	30,000	%	Part proporcional accessoris	15,20	4,56	
	0,230	%	Despeses indirectes	7,20	1,66	
						39,98
			TOTAL PARTIDA.....			30,98

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

E0876	m		Tub de PP corrugat doble capa de 500 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
	0,020	h	Cap de colla	31,22	0,62	
	0,050	h	Oficial 1ª	29,47	1,47	
	0,050	h	Peó	24,49	1,22	
	1,000	m	Tub de pp DN500 mm., SN 8 kN/m2	25,80	25,80	
	30,000	%	Part proporcional accessoris	25,80	7,74	
	0,302	%	Despeses indirectes	7,20	2,17	
						39,02
			TOTAL PARTIDA.....			39,02

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb DOS CÈNTIMS

E0891	u		Connexió de canonada amb el col·lector existent, inclòs la totalitat de l'obra civil necessària i mitjans auxiliars, càrrega i transport de les runes a l'abocador, cànon i condicionament del mateix, totalment acabada.			
	2,000	h	Oficial 1ª	29,47	58,94	
	2,000	h	Peó	24,49	48,98	
	0,400	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	32,16	
	0,040	h	Vibrador	2,51	0,10	
	2,200	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	30,55	67,21	
	1,492	%	Despeses indirectes	7,20	10,74	
						218,13
			TOTAL PARTIDA.....			218,13

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DIVUIT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

E08912	u		Connexió de col·lector a pou existent, inclòs la totalitat de l'obra civil necessària i mitjans auxiliars, càrrega i transport de les runes a l'abocador, cànon i condicionament del mateix, totalment acabada.			
	0,500	h	Cap de colla	31,22	15,61	
	2,000	h	Oficial 1ª	29,47	58,94	
	2,000	h	Peó	24,49	48,98	
	1,000	h	Compressor aire gasoil 13,3 m³/h	25,31	25,31	
	0,100	h	Pala carregadora pneumàtics	58,27	5,83	
	1,000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	45,40	
	0,500	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	40,20	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	241,10	14,47	
						255,54
			TOTAL PARTIDA.....			255,54

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

E0892	u		Anul·lació d'embornal existent, inclosa la connexió amb el col·lector, totalment acabada.			
	2,000	h	Oficial 1ª	29,47	58,94	
	2,000	h	Peó	24,49	48,98	
	0,150	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	12,06	
	0,800	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	30,55	24,44	
	6,000	u	Maó massís 29x14x5 cm. a rev.	0,14	0,84	
	0,100	h	Vibrador	2,51	0,25	
	1,027	%	Despeses indirectes	7,20	7,39	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI QUANTITAT UD RESUM PREU SUBTOTAL IMPORT

152,90

TOTAL PARTIDA..... 152,90

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

E1107 m Vorada prefabricada de peces de formigó bicapa de 8x20 cm tipus tauló, col·locada, inclòs l'excavació, base de formigó tipus HM-20 i rejuntat amb morter de ciment.

0,030	h	Cap de colla	31,22	0,94
0,060	h	Oficial 1ª	29,47	1,77
0,180	h	Peó	24,49	4,41
0,060	m3	Excavació de terres	13,34	0,80
1,000	m	Vorada pref. form. 8x20 cm. tipus tauló	3,64	3,64
0,040	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	3,22
0,080	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	62,75	5,02
0,147	%	Despeses indirectes	7,20	1,06

20,86

TOTAL PARTIDA..... 20,86

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

E1108 m Vorada prefabricada de peces de formigó bicapa de 8x20 cm tipus tauló, col·locada, inclòs l'excavació, base de formigó tipus HM-20 i rejuntat amb morter de ciment.

0,030	h	Cap de colla	31,22	0,94
0,060	h	Oficial 1ª	29,47	1,77
0,180	h	Peó	24,49	4,41
0,060	m3	Excavació de terres	13,34	0,80
1,000	m	Vorada pref. form. 8x20 cm. tipus jardí	3,77	3,77
0,040	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	80,40	3,22
0,080	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	62,75	5,02
0,148	%	Despeses indirectes	7,20	1,07

21,00

TOTAL PARTIDA..... 21,00

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS

E1626 u Senyalització provisional extraordinària en actuacions amb condicions d'extrema perillositat o per requeriment de tercers. Inclou tots els equips materials i humans necessaris per garantir la seguretat de l'obra.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 355,63

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

E1632 u Mesures de seguretat i salut necessàries (individuals, col·lectives i senyalitzacions) per l'execució de l'obra. Inclòs el Pla de Seguretat i Salut. Tot inclòs.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA..... 20.480,87

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT MIL QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

E9932 ut Retirada de mobiliari i elements d'urbanització existents a zona d'aplec indicada per la propietat, conservació, manteniment i posterior muntatge del mateix, inclòs tots els treballs necessaris de desmuntatge i recol·locació.

0,200	h	Cap de colla	31,22	6,24
0,800	h	Oficial 1ª	29,47	23,58
0,800	h	Peó	24,49	19,59
0,600	h	Compressor aire gasoil 13,3 m³/h	25,31	15,19
0,160	h	Retroexcavadora 100 hp	71,29	11,41
0,200	h	Camión de trabuc 16 m³	45,40	9,08
0,500	h	Camión grua 12 tn	50,48	25,24



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local de les Terres de l'Ebre. Any 2024.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,650	h	Grup electrògen de 20/30 kVA	5,69	3,70	
	100,000	pp	Elements de muntatge	0,22	22,00	
	14,000	u	Cànon d'abocador	0,80	11,20	
	6,000	%	Despeses indirectes	147,20	8,83	

156,06

TOTAL PARTIDA.....

156,06

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb SIS CÈNTIMS



Annex n.º 2

MEMÒRIA I PLEC

MEMÒRIA

ÍNDEX

1	OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	2
2	MARC LEGISLATIU	3
3	RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	5
4	RISCOS I MESURES PREVENTIVES PER OFICIS I PROFESSIONALS	17
5	RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE LA MAQUINÀRIA	19
6	RISCOS I MESURES PREVENTIVES DELS EQUIPS I MEDIS AUXILIARS.....	34
7	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	36
8	ÀREES AUXILIARS.....	38
9	TRACTAMENT DE RESIDUS.....	39
10	TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES.....	39
11	CONDICIONS DE L'ENTORN	42
12	DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	43
13	SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	44
14	MEDIAMBIENT LABORAL	45
15	MANIPULACIÓ DE MATERIALS	50
16	RECURSOS PREVENTIUS.....	53
17	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	54
18	CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	56
19	RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	66

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant la construcció de l'obra, les previsions pel que fa a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obres públiques.

L'estudi de Seguretat i Salut permetrà:

- Conèixer el projecte a construir i definir la tecnologia adequada per a la realització tècnica de l'obra.
- Analitzar totes les unitats d'obra contingudes al projecte a construir.
- Definir tots els riscos detectables que puguin aparèixer durant la realització dels treballs.
- Dissenyar les línies preventives a posar en pràctica, és a dir, la protecció col·lectiva i equips de protecció individual a implantar durant tot el procés de construcció.
- Divulgar la prevenció decidida per a aquesta obra, a través del seu corresponent Pla de Seguretat i Salut a tots els que intervenen en el procés de construcció.
- Crear un ambient de Salut laboral a l'obra.
- Definir les actuacions a seguir en el cas de que es produeixi l'accident.
- Dissenyar una línia formativa per a prevenir els accidents.
- Fer arribar la prevenció de riscos, a cada empresa subcontractada o autònoms que treballin en l'obra.
- Dissenyar la metodologia necessària per a efectuar, en les degudes condicions de Seguretat i Salut, els treballs de reparació, conservació i manteniment.

2 MARC LEGISLATIU

El present Estudi de Seguretat i Salut s'ha definit de forma que es compleixen els següents requeriments normatius vigents:

- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

2.1 Identificació de les obres

Les obres consisteixen en la millora i la reparació puntual del ferm d'uns trams de carreteres de la Diputació de Tarragona, amb actuacions a realitzar segons l'esquema següent:

- Ctra. T-301 De Tortosa a Benifallet (Bitem)
- Ctra. TV-3021 De Rasquera a Cardó
- Ctra. TV-7333 De la Fatarella a Vilalba dels Arcs
- Ctra. TV-3541 De Paüls a Xerta
- Altres carreteres de la xarxa local que sigui necessari realitzar actuacions segons necessitats de l'Àrea d'Infraestructures del Territori o d'urgències sobrevingudes.

2.2 Descripció de les obres

L'actuació més important consistirà en la millora del ferm mitjançant l'estesa de 5 cm de gruix amb mescla bituminosa en calent, tipus AC16 surf S 50/70 GR (antiga S-12), sobre un reg d'adherència de tipus termoadherent C60B3 TER, amb una dotació de 0,5 kg/m².

També es preveuen actuacions de millora amb fermes sostenibles com són les Mescles Bituminoses Ultrafines (AUTL), les Mescles Bituminoses Semi-Calentes.

Les obres es complementen fresats i sanejos puntuals del ferm i la restitució de la senyalització horitzontal dels trams on s'hagi fet el reforç de ferm.

Per últim, per tal de donar compliment a possibles peticions dels Ajuntaments d'aquestes comarques esmentades, en què poden demanar actuacions per tal de reduir la velocitat dels vehicles en determinades zones de les travesseres urbanes, es planteja la

possibilitat d'execució de reductors tipus “esquena d'ase” o de pas de vianants. En tots aquests casos també es preveu la col·locació d'elements complementaris per al drenatge (reixes i embornals, tubs, etc.), altres elements viaris (vorades, paviments de panot diferenciat, rigoles, etc) i reforçament de l'abalisament.

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

- Emergències 112
- Centres d'Atenció Primària:
 - CAP Falset (C. Les Torres, 1, 43730 Falset, Tarragona)
 - CAP Móra La Nova (C. Francesc Macià, 58, 43770 Móra la Nova, Tarragona)
 - CAP Les Borges del Camp (Av. Font de les Escales, 2, 43350 Les Borges del Camp, Tarragona)
 - CAP Botarell (C. del Corralot, s/n, 43772 Botarell, Tarragona)
- Hospitals:
 - Hospital Comarcal de Móra d'Ebre (Carrer de Benet Messeguer, s/n, 43740 Móra d'Ebre, Tarragona)
 - Hospital Universitari Sant Joan de Reus (Avinguda del Doctor Josep Laporte, 2, 43204 Reus, Tarragona)
- Policia:
 - Mossos d'Esquadra - Móra d'Ebre (Pg. Sant Antoni, 12, 43740 Móra d'Ebre, Tarragona)
 - Mossos d'Esquadra - Falset (Ctra. Alcolea Pinar, 1, 43730 Falset, Tarragona)
 - Mossos d'Esquadra – Reus (C. de l'Alfàbrega, 4, 43206 Reus, Tarragona)
- Bombers:
 - Parc de Bombers de Móra d'Ebre (Av. de les Comarques Catalanes, 90, 43740 Móra d'Ebre, Tarragona)
 - Parc de Bombers de Falset (C. del Mestral, 46, 43730 Falset, Tarragona)
 - Parc de Bombers de Reus (C. de Mas del Tallapedra, 1, 43204 Reus, Tarragona)

2.4 Pressupost del projecte

El Pressupost d'Execució Material de l'obra completa, excloses les Despeses Generals i el Benefici Industrial, és de **932.008,00 €**.

El pressupost d'Execució Material de Seguretat i Salut ascendeix a la quantitat de **20.480,87 €** (VINT MIL QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS), el que representa el **2,20 %** respecte al total.

2.5 Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 18 mesos.

2.6 Personal previst

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de com a màxim 15 persones treballant simultàniament.

2.7 Unitats constructives que componen l'obra

- Demolicions i enderrocs d'elements existents de qualsevol material.
- Moviments de terres (esbrossada, excavacions, desmunts, perfilat de talussos).
- Drenatge (execució cunetes, bermes, obres de drenatge transversal, arquetes de recollida de cunetes, embocadures amb emmacat de pedra o prefabricades).
- Bases granulars amb tot-ú artificial.
- Reposició de serveis afectats.
- Senyalització horitzontal i vertical.
- Abalisament i barreres de seguretat.
- Altres obres complementàries (murets, esculleres, etc).

3 RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

3.1 A l'esbrossada i moviment de terres. Excavacions, buidats i rebliments.

Anàlisi de Riscs:

- Lliscaments de terres i/o roques.

- Esllavissaments de terres i/o roques.
- Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària mòbil.
- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell.
- Caigudes d'objectes o coses a diferent nivell.
- Caigudes de vehicles, màquines, des de la vora de coronació.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Repercussió d'instal·lacions subterrànies (gas, aigua, electricitat, etc.).
- Riscs a tercers per intrusió o intromissió incontrolada a l'obra.

Mesures preventives:

- Ús obligatori del casc per a tot el personal implicat a l'obra, inclòs els visitants.
- El front i paraments verticals d'una excavació haurà de ser inspeccionat sempre a l'iniciar o deixar els treballs per l'encarregat o cap de colla, el qual indicarà els punts que han de ser retocats abans de l'inici o acabament de les feines.
- Se senyalitzarà la distància mínima d'aproximació a la vora de l'excavació (mínim 2 m) Mitjançant cinta d'abalisament o amb una línia blanca de guix o calç al terra, ben visible.
- Als punts considerats de major risc, s'instal·laran baranes resistents.
- No circular, ni estacionar-se i molt menys treballar, dins el radi d'acció d'influència d'una màquina.
- L'encarregat, abans de l'inici dels treballs després de qualsevol parada, inspeccionarà l'estat de les mitgeres, fonamentacions, etc. dels edificis confrontants; inspeccionarà l'estat dels estintolaments i/o apuntalaments si fos el cas, tot això amb la fi de preveure possibles moviments o fallades no desitjats. Qualsevol anomalia la comunicarà a la Direcció de l'obra, després de desallotjar els fronts de treball amb risc.
- De manera general s'estableix l'obligació d'estrebar els talussos que es troben en qualsevol de les següents condicions:

<u>Pendent</u>	<u>Tipus de terreny</u>
1/1	Terrenys movedissos, esllavissadís

1/2	Terrenys tous, però resistents
1/3	Terrenys molt compactes

- No es treballarà, ni s'estarà, al peu d'un front recentment excavat, sense abans haver fet un sanejament del mateix. Tanmateix no es romandrà al peu de talussos inestables.
- L'accés al fons de l'excavació es senyalitzarà determinant les vies de circulació de vianants i de vehicles i/o màquines. Quan s'utilitzi la mateixa rampa, s'instal·laran proteccions (tanques, baranes, voreres, etc.) de separació entre els dos tipus de trànsit.
- Es prohibeixen els treballs a prop de pals elèctrics, que no garanteixen la seva estabilitat abans de l'inici de les feines.

Equips de protecció individual:

- Roba de treball.
- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat amb puntera i sola antilliscant.
- Botes de seguretat impermeables amb sola antilliscant.
- Vestits impermeables en ambients plujosos.
- Màscares antipols.
- Cinturó lumbar per a vibracions.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.

3.2 Als enderrocs.

Anàlisi de Riscs:

- Lliscaments de terres i/o roques.
- Aixafament per objectes pesants.
- Bolcada d'estructures.

- Caigudes al mateix o diferent nivell.
- Talls, punxades i cops amb les màquines, eines i materials.
- Projecció de partícules.
- Esllavissaments de terres i/o roques.
- Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària mòbil.
- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell.
- Caigudes d'objectes o coses a diferent nivell.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Repercussió d'instal·lacions subterrànies (gas, aigua, electricitat, etc.).
- Riscs a tercers per intrusió o intromissió incontrolada a l'obra.

Mesures preventives:

- Ús obligatori del casc per a tot el personal implicat a l'obra, inclòs els visitants.
- El front i paraments verticals d'un enderroc haurà de ser inspeccionat sempre a l'iniciar o deixar els treballs per l'encarregat o cap de colla, el qual indicarà els punts que han de ser retocats abans de l'inici o acabament de les feines.
- Es senyalitzarà la distància mínima d'aproximació a la vora de l'enderroc (mínim 2 m.) Mitjançant cinta d'abalisament o amb una línia blanca de guix o calç al terra, ben visible.
- Als punts considerats de major risc, s'instal·laran baranes resistents.
- No circular, ni estacionar-se i molt menys treballar, dins el radi d'acció d'influència d'una màquina.
- L'encarregat, abans de l'inici dels treballs després de qualsevol parada, inspeccionarà l'estat de les mitgeres, fonamentacions, etc. dels edificis confrontants; inspeccionarà l'estat dels estintolaments i/o apuntalaments si fos el cas, tot això amb la fi de preveure possibles moviments o fallades no desitjats. Qualsevol anomalia la comunicarà a la Direcció de l'obra, després de desallotjar els fronts de treball amb risc.
- De manera general s'estableix l'obligació d'estrebar els talussos que es troben en qualsevol de les següents condicions:

<u>Pendent</u>	<u>Tipus de terreny</u>
1/1	Terrenys movedissos, esllavissadís
1/2	Terrenys tous, però resistents
1/3	Terrenys molt compactes

- No es treballarà, ni s'estarà, al peu d'un front recentment excavat, sense abans haver fet un sanejament del mateix. Tanmateix no es romandrà al peu de talussos inestables.
- L'accés al fons de l'excavació es senyalitzarà determinant les vies de circulació de vianants i de vehicles i/o màquines. Quan s'utilitzi la mateixa rampa, s'instal·laran proteccions (tanques, baranes, voreres, etc.) de separació entre els dos tipus de trànsit.
- Es prohibeixen els treballs a prop de pals elèctrics, que no garanteixen la seva estabilitat abans de l'inici de les feines.
- El material s'apilarà als espais habilitats a l'efecte i de forma que quedin ben classificats. Mai es deixaran els materials apilats sobre el forjat d'una planta d'un edifici
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.
- Es prohibeix desplaçar-se per ales de bigues sense estar lligat al cinturó de seguretat.
- Es mantindrà l'obra en ordre i neta, amb especial atenció als claus o puntes existents en fustes usades, els quals s'hauran d'extreure o s'hauran de remarcar immediatament a l'extracció.
- Es paralitzaran els treballs en alçada, en zones desprotegides, amb vents de més de 60 km/h.

Equips de protecció individual:

- Roba de treball.
- Casc de polietilè.

- Botes de seguretat amb puntera i sola antilliscant.
- Botes de seguretat impermeables amb sola antilliscant.
- Vestits impermeables en ambients plujosos.
- Màscares antipols.
- Cinturó lumbar per a vibracions.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.

3.3 Pavimentacions

Anàlisi de riscos:

- Atropellaments.
- Caigudes de personal al mateix o diferent nivell.
- Projecció de fragments o partícules.
- Exposició a temperatures extremes.
- Contactes tèrmics.
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.

Mesures preventives:

- Us obligatori del casc.
- Senyalització de les obres adequadament d'acord amb la norma 8.3 I-C del Ministeri de Foment sobre senyalització d'obres.
- Quan únicament hagi un carril per a la circulació del trànsit es col·locaran dos persones, o mitjans equivalents, que regulin el trànsit alternatiu en el tram de les obres.
- Les maniobres de posicionament i sortida dels camions amb el material seran dirigides per un operari amb senyals manuals de circulació.
- L'ompliment màxim permès per materials solts no superarà la pendent del 5% i es cobrirà amb una lona, en previsió de caigudes.

- Les càrregues es situaran sobre la caixa del camió de forma compensada i el més uniformement possible.
- La maquinaria d'extensió compactació i auxiliar disposarà de senyalització visual i acústica adient, per tal de preveure atropellaments.

Equips de protecció individual:

- Roba de treball amb teixits de fibres naturals (tipus cotó o similar).
- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat amb sola aïllant.
- Botes de seguretat impermeables amb sola aïllant .
- Vestits impermeables en ambients plujosos.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.

3.4 Treballs en rases i/o sabates

Anàlisi de riscos:

- Lliscaments o esllavissaments de masses de terra.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a l'interior.
- Cops al cos per caiguda de materials que són a prop de la vora de la rasa.
- Aixafaments de persones per la maquinària.
- Interferències amb instal·lacions subterrànies (conduccions d'aigua, gas, electricitat, etc.)
- Intoxicació i/o asfíxia per gases nocius com anhídrid carbònic o monòxid de carboni provocat pel funcionament dels motors de combustió.

Mesures preventives:

- L'accés d'entrada i sortida d'una rasa es farà amb una escala sòlida, la qual sobrepassarà en 1 m. la vora de la rasa, estarà ancorada a la vora superior i es

recolzarà sobre una superfície sòlida.

- L'aplec de productes de l'excavació serà a una distància suficient de la vora de l'excavació de tal manera que no suposi un risc d'esllavissament per sobrecàrrega.
- L'amplada mínima de la rasa serà en funció de la profunditat de la mateixa, d'acord a la següent taula:

<u>Profunditat de la rasa en m.</u>	<u>Amplada mínima de la rasa en m.</u>
Fins 1,5	0,6
Fins 2	0,7
Fins 3	0,8
Fins 4	0,9
Més de 4	1

- Quant a distàncies de seguretat i talussos de les parets d'excavació es tindrà en compte la norma tècnica de prevenció NTP-278 de les notes tècniques de prevenció del "Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo".
- S'estrebaran les rases i buits amb profunditat superior a 1.50 m. i que no tinguin talús natural adequat. L'alçada màxima sense estrebar no serà superior a 70 cm. Si el terreny apareix de poca consistència, s'estrebarà fins al fons.
- Se senyalitzaran totes les rases i buits amb cintes d'abalisament o protecció de les mateixes amb tanques autònomes de protecció, segons el cas.
- Per creuar les rases, si fos necessari, s'instal·laran passarel·les amb les baranes reglamentàries. L'ample mínim d'una passarel·la serà de 60 cm.
- Si afloren aigües a l'interior o cauen procedents de l'exterior, s'efectuarà l'esgotament al moment per evitar que els talussos s'alteren.
- No es col·locaran dins de les rases o pous, màquines accionades amb motor de combustió. Si aquestes màquines fossin imprescindibles, s'extrauran els seus gasos mitjançant ventilació forçada.
- Abans d'iniciar els treballs s'investigarà l'existència de conduccions subterrànies.

Equips de protecció individual:

- Roba de treball.
- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat amb puntera i sola antilliscant.
- Botes de seguretat impermeables amb sola antilliscant.
- Vestits impermeables en ambients plujosos.
- Màscares antipols.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres antipols.
- Protectors auditius.

3.5 Treballs d'encofrat i desencofrat

Anàlisi de riscos:

- Existeixen gran diversitat de riscos d'accidents per aquestes operacions, intentarem evidenciar les més comuns:
- Caigudes dels operaris al buit.
- Moviments no controlats o desprendiments de l'encofrat.
- Talls, cops, Aixafaments d'extremitats i tot el cos.
- Punxonament als peus.
- Caigudes de càrregues suspeses per aixecament.

Mesures preventives

- El material s'apilarà als espais habilitats a l'efecte i de forma que quedin ben classificats.
- Es col·locaran xarxes de protecció perimetrals, verticals i/o horitzontals segons cada cas. La xarxa, els suports, els ancoratges i enganxes es trobaran en bon estat. La col·locació haurà d'impedir una caiguda de més de dos metres, procurant que no es pugui produir l'efecte de rebot i expulsió al buit.
- S'instal·laran baranes reglamentaries en la perifèria de la planta i als forats del forjat.

- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.
- Es prohibeix desplaçar-se per ales de bigues sense estar lligat al cinturó de seguretat.
- Es mantindrà l'obra en ordre i neta, amb especial atenció als claus o puntes existents en fustes usades, els quals s'hauran d'extreure o s'hauran de remarcar immediatament a l'extracció.
- Si per motius d'organització un nivell de treball no està protegit per causa de que no s'ha de treballar en ell, l'accés a aquest nivell estarà restringit.
- El personal encofrador disposarà d'experiència i coneixements acreditats. No es permetrà personal inexpert en aquestes tasques.
- Es paralaran els treballs, en zones desprotegides, amb vents de més de 60 km/h.

Senyalització obligatòria:

En lloc visible s'instal·laran els següents senyals.

- Ús obligatori del casc.
- Ús obligatori de botes de seguretat.
- Perill de caiguda d'objectes.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Cinturons de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de feina.
- Vestits per a temps plujós.
- Botes de goma o P.V.C. de seguretat.

3.6 Treballs amb ferralla, manipulació i posta en obra

Anàlisi de riscos:

- Ferides i talls a les mans, amb possibilitat d'infecció tetànica.
- Caigudes al mateix nivell, torçades, caigudes al buit, per caminar sobre la ferralla.
- Caiguda de càrregues suspeses hissada.

Mesures preventives

- S'habilitarà una zona en obra com a espai dedicat a l'abassegament i classificat de ferralla.
- Els paquets s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre palets de fusta capa a capa, evitant piles d'alçada superior a 1,50 m.
- S'efectuarà un escombrat mínim diari de puntes, filferros i retalls de ferralla en torno al banc de treball.
- Es prohibeix trepar per les armadures en qualsevol cas.
- Per al transport de les armadures s'usaran grues amb eslingues adequades a la càrrega. Sempre es realitzarà en posició horitzontal, excepte el cas d'armadures de pilars al moment de procedir a la col·locació definitiva.
- S'adequaran camins mitjançant taulons o taulers de fusta, de 60 cm. d'amplada, per tal de caminar sobre forjats i lloses d'armat.
- S'instal·laran baranes reglamentaries en la perifèria de la planta i als forats del forjat.
- La de la ferralla es farà per personal d'experiència i coneixements acreditats. No es permetrà personal inexpert en aquestes feines.

Senyalització obligatòria:

En lloc visible s'instal·laran els següents senyals.

- Ús obligatori del casc.
- Ús obligatori de botes de seguretat.
- Perill de caiguda d'objectes.
- Ús obligatori dels guants.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Cinturons de seguretat.
- Guants de cuir.
- Cinturó porta-eines.
- Roba de feina.
- Vestits per a temps plujós.
- Botes de goma o P.V.C. de seguretat.

3.7 Treballs de formigonat.

Anàlisi de riscos:

- Dermatitis per contacte directe de la pell amb el ciment.
- Caigudes al mateix o diferent nivell al moment del vessament.
- Lesions per enfonsament o trencada de l'encofrat.
- Caiguda de càrregues suspeses per hissada.

Mesures preventives:

- No es permetrà carregar el cubilot per damunt de la càrrega màxima de la grua que el sustenti.
- S'instal·laran baranes reglamentàries a les vores de façana o qualsevol punt amb possibilitat de caiguda durant el vessament.
- Si fos necessari la desinstal·lació de les baranes per motiu del vessament, els operaris portaran els cinturons de seguretat convenientment amarrats.
- Abans de procedir al vessament de formigó, el Cap de Colla o l'Encarregat, comprovarà la correcta disposició de puntals, fustes, estrenyiments i altres elements que intervinguin a la resistència de l'encofrat.
- Si es realitzen vessaments en rases des d'un dúmper o camió formigonera, es col·locaran a una distància prudencial dels topalls de final de recorregut per limitar l'aproximació a la vora.

- Als sostres s'instal·laran passarel·les de 60 cm. d'ample per evitar la circulació sobre la ferralla o sobre les corbades.
- Els pilars seran formigonats amb plataformes degudament travades i amb baranes reglamentàries.

Equips de protecció individual:

- Casc de polietilè.
- Guants de goma reforçats.
- Botes de goma o P.V.C. de seguretat.
- Cinturons de seguretat.
- Roba de treball
- Vestits per a temps plujós.
-

4 RISCOS I MESURES PREVENTIVES PER OFICIS I PROFESSIONALS

Es descriuran a continuació els riscos generals corresponents a aquells oficis relacionats amb l'obra, diferents del propi paleta, encofrats i ferralla; com són fusters, lampistes, electricistes i vidriers, etc.

Riscos detectables en general:

- Caigudes de persones al mateix i a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes d'un nivell superior.
- Cops i talls pel maneig d'objectes i eines.
- Aixafaments.
- Trepitjades sobres objectes.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.

4.1 Treballs en proximitat de línies elèctriques

- Es prendran les següents mesures de seguretat.
- Establiment de zones de prohibició de les línies en funció de la tensió de les

mateixes.

- Establir les zones que assoleixen els elements d'alçada que han d'utilitzar-se en proximitat de dites línies.
- Les línies soterrades que es trobin a la zona de les obres es localitzaran demanant la informació corresponent a la companyia explotadora i posteriorment abans de la iniciació dels treballs es realitzaran les rases necessàries per tal que la línia quedi totalment localitzada.
- Delimitar i assenyalar les zones de prohibició de les línies mitjançant cintes o banderoles de color vermell i/o senyals de perill o indicadors d'alçada màxima de seguretat.
- Instal·lar dispositius de seguretat o col·locar obstacles en l'àrea de treball, que redueixin la zona dels elements d'alçada i impedeixin que puguin envair les zones de prohibició.
- Supervisió permanent de les operacions que es realitzen en proximitat de línies elèctriques per part de l'eix o encarregat del treball, de manera que s'asseguri el manteniment de les distàncies de seguretat.
- Informar a totes les persones implicades en el treball sobre el risc existent per la proximitat de la línia elèctrica.
- Les mesures ressenyades es consideren d'aplicació general, no obstant, en cada situació s'avaluarà la possibilitat de contacte i es determinaran les mesures correctores més adequades, incloent la possibilitat de realitzar un projecte de seguretat específic en funció de la magnitud dels treballs a realitzar.

4.2 Treballs amb quadres de comandament elèctrics.

No es realitzarà cap manipulació dins d'aquests quadres sense abans haver-los desconnectat de la xarxa elèctrica o haver pres les mesures oportunes que garanteixen la seguretat.

4.3 Treballs subcontractats

En el punt 6 del present Estudi de Seguretat i Salut, s'estableix de forma obligatòria els requeriments exigibles al subcontractista, en aquest apartat volem insistir en el següent:

Les empreses subcontractades posaran en pràctica la totalitat de les mesures

preventives de seguretat corresponent a aquelles unitats d'obra en què estiguin implicades, i als mitjans i maquinàries que utilitzin.

Els treballadors autònoms, en quant venen desenvolupant a l'obra treballs subcontractats i atenent a l'expressament establert en l'art. 16 del RD 1627/1997, queden inclosos plenament en les mateixes obligacions.

5 RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE LA MAQUINÀRIA

5.1 Maquinària en general

Riscos detectables més comuns:

- Bolcades.
- Enfonsaments.
- Xocs.
- Formació d'atmosfera agressiva o molesta.
- Sorolls.
- Atropellaments.
- Explosions i incendis.
- Caigudes a qualsevol nivell.
- Despreniments de càrregues.
- Cops i projeccions.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Aixafaments d'extremitats.

Normes o mesures preventives generals

- Les parts actives dels motors elèctrics estaran recobertes de carcasses protectores que eliminin la possibilitat de contactes elèctrics directes.
- No es realitzaran manipulació alguna en conjunt a elements sota tensió sense abans desconnectar-los de la xarxa elèctrica o haver pres les mesures oportunes que garanteixin la seguretat.

- Les màquines de funcionament irregular o avariades seran retirades immediatament per la seva reparació. Aquelles que no puguin ser retirades es senyalitzaran amb cartells d'avís que disposin de la llegenda “màquina avariada, no connectar”.
- El personal no autoritzat i especialitzat s'abstindrà de realitzar manipulació alguna d'ajust o reparació en màquines.
- Només el personal autoritzat i específicament, serà l'encarregat de la utilització d'una determinada màquina o màquina-eina.
- No es podrà fumar mentre es carregui una màquina de combustible.
- Les màquines-eines que no siguin de sustentació manual es recolzaran sobre elements anivellats i fermes.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Es detallen a continuació els equips de protecció personal mínims i obligatoris que hauran de disposar els operaris de maquinària en general (alguns elements, segons tipus de màquina):
- Casc de polietilè.
- Roba de treballs subministrat per l'empresa.
- Botes de seguretat amb puntera i soles reforçades.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de PVC.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

5.2 Màquines auxiliars

5.2.1 Camions en general

Treballs a realitzar:

Bàsicament seran vehicles de bolcada pel transport de terres excavades interiorment a l'obra, o bé transport o abocador dels materials de rebuig i retirada de brosses. També podran ser vehicles proveïts de formigonera pel transport de formigons.

Riscos detectables més comuns

- Atropellaments i col·lisions.
- Bolcades.
- Caigudes (al pujar i baixar de la capsà).
- Incendi.

Normes o mesures preventives tipus:

- Accés i circulació interna de camions a l'obra s'efectuarà tal i com es descriu en els plànols.
- Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions, s'efectuaran en llocs senyalats a ta l'efecte.
- Tots els camions dedicats al transport de materials per aquesta obra, estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Abans d'iniciar la càrrega del material, a més d'haver estat instal·lat el fre de mà a la cabina del camió, s'instal·laran falques d'immobilització de rodes en prevenció d'accidents per fallo mecànic i/o elèctric.
- Les maniobres de posicionament (aparcament), i expedició (sortida), del camió seran dirigides per un operari amb senyals manuals de circulació.
- La càrrega màxima permesa per materials solts no superarà la pendent del 5% i es cobrirà amb una lona, en previsió de caigudes.
- Les càrregues es situaran sobre la capsà de l camió de forma compensada i el més uniformement possible.
- Es prohibeix fumar mentre es carrega de combustible.

5.2.2 Retroexcavadores

Treballs a realitzar:

Treballs de moviments de terres en general, excavació i càrrega sobreexcavació, obertura de trinxeres per les diverses instal·lacions, xarxa horitzontal de sanejament, pous i rases per la realització de pilots.

Riscos detectables més comuns:

- Atropellaments i bolcades.
- Xocs i bolcades per desconeixement del terreny.
- Cops per desconeixement de la màquina.
- Bolcades al treballar en pendents.
- Contactes elèctrics.
- Incendis.

Normes o mesures preventives tipus:

- La retroexcavadora serà manipulada pel personal qualificat i autoritzat expressament.
- El maquinista haurà de conèixer la zona que assoleix la màquina, i el pla de circulació previst a l'obra.
- Es prestarà especial precaució en la càrrega de vehicles per evitar cops i col·locar, la cullera al terra sempre que es realitzin parades, encara de curta durada.
- En pendents es circularà amb el braç en posició més baixa possible, i es treballarà sempre de cara a la mateixa.
- Per evitat contactes elèctrics s'examinaran les zones de treballs abans de començar, per descobrir possibles línies enterrades, i el respectaran sempre les zones de prohibició de les mateixes.
- Es prohibeix fumar mentre es carrega de combustible.

5.2.3 Pales carregadores

Treballs a realitzar:

Les pales carregadores són pales muntades sobre tractor i aptes per diversos treballs, especialment per moviments de terres en general i càrrega de camions.

Riscos detectables més comuns:

- Atropellaments, bolcades i xocs.
- Xocs amb altres vehicles.
- Riscos elèctrics.
- Caiguda de persones.

Normes o mesures preventives tipus:

- En general les mateixes que per la retroexcavadora.
- Les escales i agafadors hauran d'estar nets d'obstacles i greix.
- Es prohibeix el transport de persones.

5.2.4 Màquines pel moviment de terres

En aquest apartat es pretenen agrupar les següents màquines:

- Motoanivelladora.
- Rodet trepitjador.
- Cuba de reg.
- Excavadora frontal o retroexcavadora.
- Totes elles poden tenir un a l'obra que ens ocupa i per això no s'ha volgut ometre el seu enunciat.

Treballs a realitzar:

Excavació, estesa, reg i piconat de terraplens i rebliments en general.

Riscos detectables més comuns:

S'haurà de tenir en compte els mateixos riscos que per retroexcavadora, pala carregadora.

Normes o mesures preventives tipus:

Coincideixen en general amb les enumerades amb les Retroexcavadores, pala carregadora.

5.2.5 Dúmpier

Treballs a realitzar:

Es tracte de vehicles destinats al transport de materials lleugers per l'interior i al voltant de l'obra.

Riscos detectables més comuns:

- Bolcades al circular per terrenys irregulars.

- Cops i contusions a l'accionar la maneta d'encesa.
- Caiguda a diferent nivell.
- Atropellaments.
- Caiguda de la càrrega sobre el conductor o persones pròximes.
- Normes o mesures preventives tipus:
- No es permetrà la circulació per rampes i pendents molt pronunciades.
- Amb el vehicle carregar es baixaran les rampes, d'inclinació permissible, marxa enrere.
- Els dúmpers que no disposin de sistema elèctric d'encès, es posaran en marxa agafant la maneta de forma que el dit polze quedi del mateix cantó que els altres dits.
- Queda prohibida la permanència de persones en el dúmper que siguin alienes a la seva conducció.
- Per evitar caigudes, es compensarà la carregarà al dúmper i sense provocar desequilibris. No sobrecàrrega.
- Grues automotora (camió grua)
- Treballs a realitzar:
- Vehicle utilitzat per l'elevació de càrregues per descàrrega de camions o per canvis d'emplaçament de materials aplegats.
- Riscos detectables més comuns:
- Bolcades del camió.
- Atropellaments.
- Caigudes al pujar o baixar a la zona de comandament.
- Caiguda de la càrrega.
- Atropellaments de persones.
- Cops per la càrrega o paràmetres (verticals o horitzontals).
- Contactes elèctrics indirectes per corrents de fuga del sistema elèctric a l'estructura metàl·lica.
- Contacte elèctric directe, degut al contacte de la càrrega o dels cables de la grua amb

línies elèctriques aèries.

- Caiguda de la grua torre degut a:
- Col·locació defectuosa dels assentaments de la grua.
- Falles del terreny en grues instal·lades prop de rasa, excavacions, etc.
- Caiguda de la càrrega.
- Caiguda de la grua per treballar amb forts vents o per utilització incorrecta.
- Caiguda de la càrrega o part d'ella per mètodes de transports incorrectes.
- Caiguda a diferent nivell de l'operari de la grua.
- Mesures preventives tipus:
- Mantenir en perfectes condicions els elements auxiliars d'elevació, cables, eixos, etc.
- Els treballs de conservació i manteniment s'efectuaran sempre amb grua parada.
- En les politges, tambors i engranatges, existiran les proteccions adequades.
- Extremar les precaucions en treballs pròxims a línies elèctriques aèries (Veure apartat corresponent).
- S'estudiarà perfectament el pas de la grua junt a les rases, terraplens excavacions, etc., per evitar el caiguda del terreny i la caiguda de la màquina.
- El cable haurà de tenir la suficient longitud.
- Col·locar limitadores de càrrega.
- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran falques d'immobilització a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
- Els ganxos de penjat estaran previstos de pestells de seguretat.
- Es prohibeix expressament sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió braç-grua.
- L'operari de la grua tindrà en tot moment a la vista la càrrega suspesa. Si això no fos possible, les maniobres seran expressament dirigides per un operari amb senyals manuals de circulació, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Les càrregues en suspensió, per evitar cops i balancejos es guiaran mitjançant caps de govern.

- Es prohibeix la permanència de persones sota les càrregues en suspensió i en torn al camió en un radi inferior de 5 metres.
- El conductor del camió grua estarà en posició del certificat de capacitació que acrediti la seva perícia.

5.3 Màquines-Eines

Les eines manuals i màquines-eines s'utilitzen per una infinitat de treballs i, en molts casos, poden considerar-se com les més perilloses per tenir un major contacte amb el cos de l'operari.

5.3.1 Serres circulars de taula

Treballs a realitzar:

L'operació exclusiva serà la de tallar o serrar peces de fusta de les habituals utilitzades en la construcció, per la formació d'encofrats o qualsevol altra necessitat en les diverses fases de l'obra.

Riscos detectables més comuns:

- Contactes amb el disc dentat en moviment per actes insegurs i/o per falta de protecció adequada.
- Cops per retrocessos i projecció de la fusta degut al mal estat de la peça (humitat, usos, etc.) o per maniobres incorrectes amb la mateixa.
- Projecció del disc o part d'ell per excessiva velocitat de tall, incorrecta fixació, excessiu desgast del mateix, etc.
- Contacte amb les corretges de transmissió per manipulació a màquina parada, quan s'embarra el disc, per introducció de les mans sota la taula per accionar l'interruptor, etc.
- Contactes elèctrics directes i/o indirectes.
- Sorolls.

Normes o mesures preventives tipus:

- Paralitzar els treballs en cas de pluja.
- Interruptor de tipus embotit i situat lluny de les corretges de transmissió.

- Unir les masses metàl·liques de la màquina a la presa de terra i protegir la instal·lació mitjançant interruptor diferencial d'alta sensibilitat.
- Disposar elements de protecció adequats com són les carcasses de protecció del disc, ganivets divisoris, etc., que impossibiliten un contacte furtiu amb el disc o projecció de la peça.
- Utilitzar ulleres de protecció contra impactes.
- No permetre la seva utilització a persones diferents al professional que la tingui al seu càrrec.
- Mai s'empentaran peces amb els dits polses de les mans esteses. Utilitzar empenyedors.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè.
- Roba de treball adequada.
- Ulleres de seguretat contra impactes.
- Botes de seguretat amb puntera i sola reforçades.
- Protectors auditius
- Botes de seguretat impermeables si es preveu abundant presencia d'humitat.

5.3.2 Compressors i martells

Treballs a realitzar:

Es tracta de maquinària autònoma (amb motor de combustió interna) capaç de proporcionar un gran cabal d'aire a pressió, utilitzat per accionar martells pneumàtics perforadors, etc.

Riscos detectables més comuns:

- Aixafaments per òrgans mòbils.
- Cops i Aixafaments per caiguda del compressor.
- Projecció d'aire i partícules per trencament de mànega.
- Sorolls.

- Explosió o incendi.

Mesures preventives tipus:

- Les tapes del compressor han de mantenir-se tancades durant el seu funcionament. Si per refrigeració es considera necessari obrir les tapes, es disposarà una tela metàl·lica densa que faci les funcions de tapa i que impedeixi en tot moment el contacte amb òrgans mòbils.
- El compensador es situarà en terreny horitzontal, calçant les rodes.
- S'han de protegir les mànegues de sortida de l'aire contra danys per vehicles, materials, etc. Vigilar freqüentment l'estat de les mateixes, i substituir-les davant la presència de danys o excessiu desgast.
- Es cuidarà que la presa d'aire del compressor no estigui prop de combustible, tubs de gas o llocs d'on puguin emanar gases o vapors combustibles, ja que poden produir-se explosions.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè.
- Protectors auditius (taps).
- Guants de cuir.
- Ulleres panoràmiques.

5.3.3 Formigonera elèctrica.

Treballs a realitzar:

Producció de morter i formigó a peu d'obra.

Riscos detectables més comuns:

- Aixafaments.
- Contactes elèctrics directes i/o indirectes.
- Sobreesforços.
- Cops per elements mòbils.

Normes o mesures preventives tipus:

- La superfície de recolzament i la zona de l'operari serà plana i regular, en cas contrari, s'establirà un empostissat d'amplada suficient que garanteixi l'anomenat anteriorment, en prevenció dels riscos de treballar sobre superfícies irregulars.
- Disposarà de protecció, mitjançant coberta metàl·lica, en els òrgans de tramitació per evitar Aixafaments durant la connexió i desconnexió (en el cas de que l'interruptor estigui a l'interior).
- Estarà dotada de fre de bolcada i bombo, per evitar els sobreesforços i riscos per moviments incontrolats.
- El personal encarregar del seu maneig estarà autoritzat específicament.
- Les operacions de neteja manual es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per evitar riscos elèctrics.
- Les operacions de manteniment estaran realitzades pel personal especialitzat a tal finalitat.
- La connexió elèctrica es realitzarà mitjançant clavilles a quadres correctament disposats i previstos de la corresponent presa a terra.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè
- Ulleres de seguretat antipols.
- Mascareta autofiltrant.
- Botes de seguretat reforçades en sola i puntera.
- Ulleres de protecció contra impactes.
- Roba de treball adequada.

5.3.4 Vibradors

Riscos detectables més comuns:

- Descàrregues elèctriques.
- Caigudes des d'alçada durant el seu maneig
- Caigudes a diferent nivell del vibrador.
- Esquitxades de beurada en ulls i pell.

- Vibracions.

Normes preventives tipus:

- Les operacions de vibrat es realitzaran sempre sobre posicions estables.
- Es procedirà a la neteja diària del vibrador després de la seva utilització.
- El cable d'alimentació del vibrador haurà d'estar protegit, sobre tot si discorre per zones de pas dels operaris.
- Els vibradors hauran d'estar protegits elèctricament mitjançant doble aïllament.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Roba de treball.
- Casc de polietilè.
- Botes de goma.
- Guants de seguretat.
- Ulleres de protecció contra esquitxades.

5.3.5 Soldadura elèctrica.

Riscos detectables més comuns.

- Caiguda des d'alçada.
- Caigudes al mateix nivell.
- Aixafaments entre objectes.
- Aixafament de mans per objectes pesats.
- Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic.
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics.
- Cremades.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Projecció de partícules.

Normes o mesures preventives tipus.

- En tot moment els talls estaran nets i endreçats en prevenció d'ensopegades i

trepitjades sobre objectes punyents.

- Es suspendran els treballs de soldadura a la intempèrie sota règim de pluges en prevenció del risc elèctric.
- El suport pels elèctrodes a utilitzar en aquesta obra, tindran el suport de manteniment en material aïllant de l'electricitat.
- Es prohibeix expressament la utilització de suports per elèctrodes deteriorats, en prevenció del risc elèctric.
- El personal encarregat de soldar serà especialista en aquestes tasques.

Normes de prevenció per als soldadors:

- Les radiacions de l'arc voltaic són perniciosos per la salut. Hauran de projectar-se amb l'elm de soldar o la pantalla de ma sempre que soldin.
- No s'ha de mirar directament l'arc voltaic. La intensitat lluminosa pot produir lesions greus als ulls.
- No s'ha de picar el cordó de soldadura sense protecció ocular. Els resquills de pellofa despresa, poden produir greus lesions als ulls.
- Procurar no tocar les peces recentment soldades; encara que sembli el contrari, poden estar a temperatures que podrien produir series i greus cremades.
- S'ha de soldar sempre en lloc ben ventilat, evitant intoxicacions i asfíxia.
- Abans de començar a soldar, s'ha de comprovar que no hi ha persones a l'entorn de la vertical del seu lloc de treball. Els hi evitarà cremades fortuïtes.
- No es deixarà la pinça directament al terra o sobre la perfilaria. S'ha de dipositar-la sobre un suport per a pinces.
- No utilitzar el grup sense que dugui instal·lat el protector de cremes. Evitaran el risc d'electrocució.
- S'ha de comprovar que el grup està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura, No s'anul·larà mai la presa a terra de la carcassa del seu grup de soldar, perquè "salti" el disjuntor diferencial, es preocuparà per que es revisi l'avaria. Esperar a que reparin el grup o be s'utilitza un altre.
- Es desconnectarà totalment el grup de soldadura cada vegada que hi hagi una pausa de consideració (esmorzar o dinar, o desplaçament a altre lloc).

- Abans de connectar-les al grup, comprovar que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions estanques d'intempèrie. Evitar les connexions directes protegides a base de cinta aïllant.
- S'ha d'escollir l'elèctrode adequat pel cordó a executar.
- S'ha d'assegurar que les pinces, els elèctrodes i els borns de connexió estiguin ben aïllats.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè per desplaçaments per l'obra.
- Elm de soldador (casc + careta de protecció).
- Pantalla de soldadura de sustentació manual.
- Ulleres de seguretat per protecció de radiacions per arc voltaic (especialment l'ajudant).
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de treballs.
- Maneguets de cuir.
- Polaines de cuir.
- Davantal de cuir.
- Cinturó de seguretat.

5.3.6 Màquines-eines i eines manuals.

A continuació es considerarà de forma global els riscos més comuns de les màquines de petites (trepants, serres caladores o de disc, desbaratadores, màquines de raspallar, etc.) i les eines manuals (martells, macetes, pales, pics, paletes, etc.), així com les normes bàsiques de seguretat a tenir en compte per la seva correcta utilització.

Riscos generals més comuns

Aixafaments, cops, ferides punyents, talls, etc. pel seu ús inadequat de les mateixes.

Risc d'electrocució per defecte d'aïllament o manipulació indeguda.

Normes o mesures preventives generals

Eines manuals:

- Els comandaments dels martells, maces, macetes, pics, etc. seran de fusta resistent i elàstica a la vegada.
- Els mànecs estaran encaixats amb cura en els caps i es cuidarà de que aquestes no tinguin rebaves.
- Els cisells estaran correctament esmolats, i per evitar els cops a les mans es podran utilitzar volanderes de goma.

Màquines-eina:

- La seva tensió nominal no excedirà de 250 V i seran de classe II (doble aïllament).
- Es mantindran en perfecte estat de neteja i funcionament.
- Estaran equipades amb protecció mecànica que redueixin al mínim els riscos de projecció d'elements tallants per trencament.
- Quan es treballi amb elles, s'uniran els equips de protecció individual preceptius per a cada una en funció dels riscos del treball a realitzar.

En general:

- Utilitzar cada útil en la forma correcta que, a la vegada, és la més segura.
- Utilitzar en cada treball les eines apropiades i només aquestes.
- Conservar les eines en bones condicions.
- Dur-les de forma segura.
- Quan es deixin de fer servir, guardar-les ordenadament i netes en lloc segur.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè (segons casos).
- Roba de treball adequada.
- Guants del tipus apropiat.
- Botes de seguretats amb puntera i soles reforçades.
- Ulleres de protecció contra la pols i impactes.

6 RISCOS I MESURES PREVENTIVES DELS EQUIPS I MEDIS AUXILIARS

6.1 Escales de mà

Un equip auxiliar present en totes les obres que, a més, en general és el menys cuitat de tots els que intervé, per lo que els riscos són abundants i els accidents freqüents.

Riscos detectables més comuns

- Caigudes el mateix i diferent nivell i al vuit.
- Eslavissament per incorrecte recolzament.
- Bolcada lateral per recolzament irregular.
- Trencament per defectes ocults.
- Els derivats d'usos inadequats i/o muntatges perillosos (empalmes d'escales, escales curtes per l'alçada a salvar, etc).

Normes o mesures de prevenció tipus

- Les escales de mà oferiran sempre les necessàries garanties de solidesa, estabilitat i seguretat.
- Quan siguin de fusta, els travessers seran sempre d'una peça i els esglaons estaran perfectament acoblats.
- Les escales de fusta no hauran de pintar-se, excepte amb vernís transparent per evitar que quedin ocults els possibles defectes.
- Es prohibeix l'acoblament de dues escales, a no ser que en la seva estructura compti amb dispositius especials per allò.
- Les escales de mà simples no hauran de tenir més de cinc metres a menys que estiguin reforçades en el seu centre, quedant prohibit el seu ús per alçades superiors als 7 metres.
- Tindran capçals de goma o altres mecanismes antilliscants en el seu peu, o de ganxos de subjecció a la part superior.
- En la seva utilització s'adoptaran les següents precaucions:
 - Es recolzaran sobre superfícies planes o sòlides.
 - L'accés, descens i treball es farà sempre de cara a les mateixes.

- No s'utilitzaran simultàniament per dos o més treballadors.
- No es transportaran sobre les mateixes, i a braç, pesos superiors als 25 Kg.
- La distància entre els peus i el punt inferior de la vertical de recolzament, serà igual a la distància de l'escala fins el punt de recolzament.
- Les escales de tisora o dobles, d'esglaons, tindran cadenes o cables que impedeixin la seva obertura al ser utilitzades, i de topes en el seu extrem superior.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat reforçades i antilliscants.
- Cinturó de seguretat.

6.2 Puntals

Riscos detectables més comuns

- Caigudes des d'alçada de persones i/o puntals durant la seva utilització i/o instal·lació incorrecta.
- Cops i/o sobreesforços durant la seva manipulació.
- Aixafaments de dits.
- Trencament del puntal per fatiga del material o mal estat del mateix.
- Lliscament del puntal per falta de falcada.

Normes o mesures preventives tipus

- Els puntals s'apilaran en obra en el lloc indicat per allò en els plànols.
- Es prohibeix, després de la seva utilització, l'apilament irregular dels mateixos.
- No s'han de carregar més de dos puntals a l'espatlla d'un operari en prevenció de sobreesforços.
- Les fileres de puntals es disposaran sobre dorments de fusta (taulons) anivellats i aplomats en la direcció exacta a la que han de treballar.
- Estaran en perfectes condicions de manteniment i no tindran deformacions en la fusta

Equips i peces de protecció individual:

- Casc de polietilè.
- Roba de treball adequada.
- Guants de cuir.
- Cinturó de seguretat.
- Botes de seguretat reforçades en puntera i sola.
- Les pròpies del treball en què s'utilitzin els puntals.

7 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

7.1 Instal·lacions higièniques i sanitàries pel personal

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran pel que fa a elements, dimensions i característiques a allò especificat als articles 39, 40, 41 i 42 de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene i 335, 336 i 337 de l'Ordenança Laboral de la Construcció.

En compliment dels articles esmentats, l'obra disposarà de locals per a vestuaris, serveis higiènics i menjador, degudament dotats.

Vestuari amb armariets individuals amb clau, seients, il·luminació i calefacció.

Serveis higiènics amb calefacció, il·luminació, un lavabo amb mirall i una dutxa, amb aigua calenta i freda, per cada 10 treballadors i un WC per cada 25 treballadors.

El menjador tindrà taules, seients, pica, escalfador de menjar, calefacció per a l'hivern i contenidor per escombraries.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

7.2 Instal·lacions elèctriques provisionals

La instal·lació elèctrica provisional en obra estarà constituïda, bàsicament, de la següent manera:

- En el punt d'alimentació general s'instal·larà un quadre de distribució general, fabricat en material aïllant i associat a una presa de terra, d'on partiran les diverses línies de distribució que es precisen per assolir els quadres secundaris d'alta i baixa potència.
- Als quadres d'alta potència es connectaran, mitjançant línies independents, les

diverses màquines i equips de gran consum (grues, formigoneres, etc.). Dels quadres de baixa potència partiran els muntants destinats a subministrar fluid elèctric a tots aquells punts en què es precisa l'ús de petites eines i/o equips elèctrics.

Les proteccions mínimes seran:

- Interruptors diferencials de sensibilitat mitja (300mA) en el quadre o quadres de distribució.
- Interruptors diferencials d'alta sensibilitat (30mA) en tots els quadres secundaris de distribució. Si els diversos muntants acaben en petits armaris suplementaris, l'interruptor diferencial a instal·lar en el quadre secundari al que correspondran dits muntants podria ser de sensibilitat mitja (300mA) i, en aquest cas, tots els petits armaris suplementaris duran associats interruptors diferencials d'alta sensibilitat (30mA).
- Connexió de tots els equips i parts metàl·liques associades als mateixos a preses de terra provisionals, formades per piques clavades al sòl, que en cap cas donaran valors de resistència a terra superiors a 80 ohms.

7.3 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 fer-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot garantint en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

7.4 Assistència als accidentats

Per assistència als accidentats, existirà a l'obra una farmaciola incloent els medis necessaris per realitzar petites cures d'urgència i primers auxilis que es precisin.

Al recinte de l'obra, i de forma visible, es disposarà una llista de telèfons i adreces dels centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels accidentats als Centres d'Assistència.

Si es supera durant l'execució de l'obra una plantilla de 50 operaris, encara que només sigui durant un cert interval de temps, es disposarà d'un recinte, que pugui ser un barracó transportable, el qual estarà equipat per dispensari de primeres cures i emergències. Consistirà en una dependència perfectament individualitzada, equipada amb un inodor i un lavabo totalment instal·lats, amb subministrament d'aigua freda i calenta.

7.5 Instal·lacions contra incendis

En els punts en què existia un possible risc d'incendi, es disposaran extintors de característiques adequades al tipus de foc.

En general es disposarà d'extintor de pols polivalent a la instal·lació d'oficina d'obra i a la de magatzem.

Encara que no estigui previst emmagatzematge de combustible per proveir de carburant a les diferents màquines, es mantindrà un petit estoc per cobrir necessitats puntuals, Aquest estoc en cap cas superarà els 2.500 litres. Pel qual s'habilitarà un lloc idoni pròxim a les dependències del magatzem d'obra i es disposarà d'un extintor de pols polivalent ABC.

8 ÀREES AUXILIARS

8.1 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 ser 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 cometes i responsabilitats durant les maniobres.

9 TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, 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.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

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

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.

10 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista és responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials 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.

10.1 Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per 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 tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquuats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

10.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- 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 prou 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.

11 CONDICIONS DE L'ENTORN

11.1 Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, inclòs 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.

11.2 Situació de casetes i contenidors

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

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, 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, se situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

11.3 Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i, per tant, no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la

qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

11.4 Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i, per tant, no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

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).

12.1 Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2 Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves

especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3 Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

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

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

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

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

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació,

Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14 **MEDIAMBIENT LABORAL**

14.1 **Il·luminació**

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

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

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

En els llocs de treball en els 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, remolinet 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.

14.2 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
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'erugues	100 dB
Pala carregadora d'erugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixaclus 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.

14.3 Pols

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

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Emfisemes pulmonars
- Pneumoconiosis
- 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:

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

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 de locals
- 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 matxuqueig 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 locals	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 semi-autònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueig i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en 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.

14.4 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, especialment 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.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de

matèria. II·luminació suficient.

- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.-mDrenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

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

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, uncles, 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 rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte 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.

15.1 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.

15.2 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, compromentent-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.
- 8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16 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.

17 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 el abalisament de tràfic venen 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:

- 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.
- 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.
- El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- 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'advertència.

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.

18 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

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

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

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

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "senyalització excepcional" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

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

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al Pla de seguretat

aprovat.

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

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

18.1 Àmbit d'ocupació de la via pública

18.1.1 Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

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

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

18.1.2 Situació de casetes i contenidors.

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

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

Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

Canvis de la Zona Ocupada

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

18.2 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	<p>Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.</p> <p>Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.</p> <p>Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions</p>

provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

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

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

Manteniment El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Accés a l'obra

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

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

18.3 Operacions que afecten l'àmbit públic

Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

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

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

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

Càrrega i descàrrega

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

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

Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el

punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

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

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

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulares. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el Pla de seguretat s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

18.4 Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

Neteja

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

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

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

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

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

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

Pols

- Es regaran les pistes de circulació de vehicles.
- Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.
- En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.
- Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

18.5 Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu

servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

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

18.6 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 d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

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 (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les 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 i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

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

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

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

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

Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa 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:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- 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 serà dur, no lliscant i sense reguixos 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 reguixos 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.

19 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

19.1 Riscos de danys a tercers

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

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

19.2 Mesures de protecció a tercers

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

- Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat.

Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
- En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

PLEC DE CONDICIONS. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LEGALS

ÍNDEX

1	OBJECTE DEL PLEC	2
2	DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	2
3	DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS PARTICIPANTS	4
4	CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ.....	17
5	CONDICIONS DE LA MÀQUINA	24
6	CONDICIONS DE L'EQUIP D'OBRA I MEDIS AUXILIARS	24
7	SERVEIS DE PREVENCIÓ, ORGANITZACIÓ DE LA SEGURETAT I SALUT ..	25
8	CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'OBRA.....	29
9	REQUERIMENTS EXIGIBLES ALS SUBCONTRACTISTA	32
10	ACTUACIÓ EXIGIDA A MAQUINISTES I CONDUCTORS.....	33
11	ACTUACIONS EN CAS D'ACCIDENT LABORAL	34
12	CERTIFICACIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT.....	37
13	PLA DE SEGURETAT I SALUT	37
14	PRINCIPALS DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ.....	38
15	FORMACIÓ I ADVERTÈNCIA AL PERSONAL.....	44
16	LLIBRE D'INCIDÈNCIES	45

1 OBJECTE DEL PLEC

L'objecte d'aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut, del projecte de "Reparació i millora del paviment amb M.B. a diverses carreteres de la xarxa local del Camp de Tarragona. Any 2024.", 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 accessòries.

Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin del 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" i de la normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

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:

- Memòria: 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.

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

2.1 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.

3 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS PARTICIPANTS

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) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- 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.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- 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.

- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

3.1 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.

Les competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor són:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- 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.
- 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.
- 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.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- 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.

3.2 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.

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.

3.2.1 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

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

- 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:
 - 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.
 - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- 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.
- 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).
- Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

3.2.2 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:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):
 - 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.
 - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- 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:
 - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - 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.
 - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - 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.
 - 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.
 - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - 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.

- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms. 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.
- 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.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- 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 Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

3.3 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.

Les competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista són:

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

3.4 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.

Les competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra són:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- 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.
- Resoldre les contingències que es produeixen 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.

- 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.
- 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.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- 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.
- 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
- 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 perceptius.

3.5 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

3.5.1 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.

3.5.2 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.

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

- 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.
- 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.
- 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.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
- 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.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- 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:
 - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - 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.

- 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.
 - 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.
- 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.
 - 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.
 - El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
 - 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.
 - El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
 - Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
 - 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.

- 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 prelació de representació del Contractista a l'obra.
- 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.
- 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.
- 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.
- El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional

catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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. 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 (propri 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- 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 còpia 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.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons la Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; 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.
- 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 les especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

3.6 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.

Les competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom són:

- 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.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
- 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.
- 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.

3.7 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.

Les competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador són:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- 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).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- 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 aliens a l'obra.
- 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.

4 CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Els medis de protecció individual, simultànies amb els col·lectius, seran d'utilització obligatòria, sempre que es precisi eliminar o reduir els riscos professionals.

La protecció individual no dispensa en cap cas de l'obligació d'utilitzar els medis

preventius de caràcter general que s'estimen oportuns, sempre que conforme a lo indicat, el respectem, en la normativa vigent.

Totes les peces de vestir i elements de protecció individual o col·lectiva, tindran fixat un termini de vida útil, descartant-se al seu termini.

Quan per circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip es canviarà per un de nou, independentment de la duració prevista.

Tota peça o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim per que fou concebut (per exemple per un accident (serà desestimat i reposat immediatament.

Sense perjudici de la seva eficàcia, els equips de protecció individual permetran, el possible, la realització del treball sense molèsties innecessàries per qui l'executi i sense disminució del seu rendiment, no tenint per si mateixos altres riscos.

La col·locació d'una protecció col·lectiva pot representar un risc addicional.

Els medis de protecció els classificarem de la següent manera:

- Proteccions individuals (E.P.I.).
- Proteccions col·lectives.
- Proteccions a tercers.

4.1 Proteccions individuals

Tota peça o equip de protecció individual (E.P.I.) s'ajustarà el disposat al R.D. 1407/1992.

El personal d'obra haurà de ser instruït sobre la utilització de cada un dels equips i peces de protecció individual que se li proporcionin.

En els casos que existeixi una norma de certificació, seran de qualitat adequada a les prestacions a que va estar sol·licitat.

4.1.1 Casc de seguretat no metàl·lic

De forma general i durant la realització de les obres, utilitzar casc protector tot el personal implicat a les mateixes i, sobre tot, en aquells treballs que suposen un risc de caiguda i/o projecció violenta i cops d'objectes al cap. Hauran d'estar convenientment certificats. Seran de subjecció adaptable, resistents als xocs i cops, al greix i als agents

atmosfèrics, estaran fabricats amb materials de combustió lenta i el seu pes no superarà en cap cas els 450 gr.

4.1.2 Cinturons de seguretat

Serà preceptiu l'ús obligatori de cinturons de seguretat en tots aquells treballs que impliquin riscos de caigudes a diferent nivell i els medis de protecció col·lectiva no assegurin suficientment l'eliminació del risc, Dits cinturons estan certificats.

Els sistemes d'ancoratge dels cinturons hauran de resistir un mínim 700 Kg. i sempre en relació a l'esforç més desfavorable que pugui presentar-se.

4.1.3 Protectors auditius

Si el nivell de soroll en un lloc o àrea de treball sobrepassa en cap moment, els límits establerts en el R.D. 1316/1989, es dotarà al personal professionalment exposat de protectors auditius adequats al soroll existent, i convenientment certificats. També es dotarà de protectors auditius a tot el personal que ho sol·liciti encara que es trobi treballant en límits de soroll inferiors als anomenats. Els anomenats protectors s'hauran d'ajustar convenientment.

4.1.4 Calçat de seguretat per riscos mecànics

La totalitat del personal implicat en la realització de l'obra utilitzarà, en tot moment, calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i sola reforçada i antilliscant per prevenir els riscos de lesions per aixafament o perforacions als peus, Aquests calçats estaran convenientment certificats, cobriran adequadament els peus i permetran un moviment normal al caminar.

4.1.5 Guants per la protecció de les mans

Serà obligatori l'ús de guants de protecció, de classe adequada a cada cas, per tot el personal que tingui que realitzar treballs de qualsevol índole, que suposin risc de lesió a les mans.

Es disposarà de guants de serrada per prevenció de riscos físics (cops, fregaments, Aixafaments,...), de guants de goma en prevenció de riscos químics (dermatosi del ciment), i de guants de punt en làtex per prevenció combinada d'ambdós riscos.

4.1.6 Ulleres de protecció contra impactes

En tots aquells treballs que impliquin el risc de lesió ocular per xoc o impacte amb cossos sòlids, projecció de partícules o ambients polsosos, serà obligatori l'ús d'ulleres

protectores certificades.

Les ulleres de tipus panoràmiques subjectes amb cinta elàstica, atenent a la seva més àmplia eficàcia front a diversos riscos, es consideraran les més adequades per l'obra. En tot cas hauran d'estar fabricades amb material d'ús oftalmològic i vidres neutres.

4.1.7 Pantalles per soldadors

Els soldadors disposaran de pantalles de protecció facial i ocular per la protecció de les radiacions. Seran de subjecció al cap i de forma ajustable. Garantiran la protecció de la calor de la soldadura, es fabricaran amb materials no conductors de l'electricitat, al seu pes serà inferior als 600 g. i no produirà dermatosi. Els vidres de protecció contra radiacions, no tindran defectes i seran òpticament neutres, amb resistència a la calor, la humitat i els impactes. Hauran d'estar convenientment certificades.

4.1.8 Proteccions de les vies respiratòries

Es disposaran de màscares de cel·lulosa amb subjecció elàstica per la protecció de les vies respiratòries en ambients polsosos. Aquestes hauran de ser certificades, ajustant-se convenientment a la cara.

4.1.9 Roba de treball

Serà de teixit lleuger, flexible, que permeti una fàcil neteja i desinfecció, i adequada a les condicions de treball.

Ajustarà bé al cos, sense perjudici de la seva comoditat i facilitat de moviment.

S'eliminaran o reduiran en tot el possible els elements addicionals, com butxaques, bocamàniga, botons, parts tombades, cordons, etc. per evitar el perill d'enganxades.

4.2 Proteccions col·lectives

Davant l'eliminació d'un possible risc d'accident, el qual tingui la possibilitat de ser tractat amb proteccions individuals o bé amb una protecció col·lectiva; optarem amb preferència cap a la protecció col·lectiva, o bé l'ús simultani d'ambdues proteccions.

La disposició dels equips de protecció hauran de complir en tot moment amb lo disposat en el R.D. 1215/1997 de 18 de juliol.

4.2.1 Senyalització de l'obra

L'obra disposarà de senyalització adequada tant en lo referent a les indicacions d'obligatorietat, prohibició i existència de riscos laborals, com en les referides a circulació

de vehicles, entrada i sortida dels mateixos, prohibit el pas a persones alienes a l'obra, localització de farmaciola, etc.

Així mateix, es disposaran cintes d' abalisament i tanques per la delimitació de les zones de treball que suposin riscos específics com riscos elèctrics, variacions de nivell, pas de vehicles, caiguda d'objectes, etc.

La senyalització de seguretat complirà en tot moment el disposat en el R.D. 485/1997 de 14 d'abril.

En el cas de carreteres que estiguin obertes al trànsit durant l'execució de les obres, la regulació del trànsit de vehicles aliens a l'obra, s'ha considerat que té més relació amb la seguretat del trànsit general de la carretera que amb la seguretat interna de l'obra, per tant en el pressupost de seguretat no es considera cap partida pel concepte de mà d'obra d'operaris amb senyals manuals de circulació per a la regulació manual del trànsit, i les despeses corresponents a l'esmentada regulació del trànsit s'han repercutit sobre els preus unitaris de les unitats d'obra del projecte.

4.2.2 Tanques autònomes de limitació i protecció

Tindran com a mínim 90 cm. d'alçada i estaran construïdes amb perfil metàl·lic; el forat central existent estarà protegit per mitja de barrots verticals amb una separació mínima de 15 cm.

4.2.3 Tanques de tancament

La protecció de tot el recinte de l'obra es realitzarà mitjançant balles autònomes de limitació i protecció

Aquestes tanques es situaran en els límits de l'obra tal com s'indica en els plànols i entre altres reuniran les següents condicions:

Tindran 1,8 metres d'alçada mínima.

Disposaran de porta d'accés per vehicles de 4 metres d'amplada i porta independent d'accés de personal.

La tanca es realitzarà a base de peus de fusta i malla metàl·lica electrosoldada.

Aquesta haurà de mantenir-se fins la conclusió de la totalitat de l'obra o, en el seu cas, la seva substitució pel tancat definitiu.

4.2.4 Baranes i plints

Les baranes i plints o entornpeus seran de materials rígids i resistents.

L'alçada de les baranes serà de 90 cm. com a mínim a partir del nivell del pis, disposant a més de llistó central i entornpeus.

L'alçada mínima dels entornpeus serà de 20 cm. sobre el nivell del pis.

Les baranes seran capaces de resistir una càrrega horitzontal de 150 Kg. Per metre lineal.

Es disposaran baranes amb plints en tots aquells punts de l'obra que per les seves característiques i condicions, presenten risc de caiguda a diferent nivell, des de més de dos metres, de persones i/o objectes.

4.2.5 Lones de seguretat

Tindran resistència i fixació suficient per resistir l'esforç del vent, impedit així mateix la projecció de pols i materials. Hauran de ser de material resistent a la propagació de la flama.

Disposaran d'ullets metàl·lics per la vora per permetre l'amarrada amb corda de diàmetre 12 mm.

4.2.6 Xarxes de seguretat

Panys de dimensions ajustades al forat a protegir, de poliamida d'alta tenacitat, amb llum de malla 7,5x7,5 cm, de diàmetres de fil 4mm. i corda de recercat a tot el perímetre de 12 mm. de diàmetre.

Les xarxes s'instal·laran, com màxim, sis metres per sota del nivell de realització de tasques, havent d'elevant-se a mesura que l'obra guanyi alçada.

L'obligació de la seva utilització es deriva de lo disposat a l'Ordenança Laboral de la Constitució, Vidre i Ceràmica en els seus articles 192 i 193.

4.2.7 Corda de retinguda

Utilitzada per col·locar i dirigir manualment càrregues suspeses durant la seva aproximació a la zona de col·locació, constituïda per poliamida d'alta tenacitat, calabrotada de 12 mm. de diàmetre mínim.

4.2.8 Plataformes de treball

Seran independents de l'obra a demolir o a construir, amb el pis ben quallat amb una

amplada mínima de 60 cm. i aquelles que estiguin situades a més de 2 m. d'alçada del terra, seran dotades de baranes de 90 cm. d'alçada mínima, llistó central i entornpeu.

S'utilitzaran per l'execució de treballs en alçada (Col·locació o demolició d'elements de construcció).

4.2.9 Cables fiadors per subjecció de cinturons

Els cables per la subjecció dels cinturons de seguretat, amb els seus ancoratges i suports, tindran la suficient resistència per suportar els esforços a que puguin estar sotmesos d'acord amb la seva funció protectora, tenint en compte la seva fixació a elements de l'estructura no demolits en la fase de treball.

4.2.10 Extintors manuals

En les proximitats d'aquells llocs de treball en els que s'estimi l'existència d'un determinat risc d'incendi, es disposaran extintors portàtils col·locats en lloc visible, accessible i senyalitzats.

Dits extintors seran de pols polivalent ABC i llar. Tipus adequat a la quantitat de material combustible present a la zona de risc. Seran revisats i recarregats periòdicament segons les normes existents a l'efecte.

4.2.11 Enllumenat

Tots els llocs de treball o trànsit tindran enllumenat natural, artificial o mixta apropiada a les operacions que s'executen.

Sempre que sigui possible optarem per la utilització d'enllumenat natural.

S'intensificarà l'enllumenat en màquines amb alt risc, llocs de trànsit amb risc de caigudes, escales i sortides d'emergència.

La llum es graduarà en llocs d'accés a zones de diferent intensitat lluminosa.

4.3 Proteccions a tercers

Les persones que visiten l'obra per qualsevol motiu seran acompanyades en tot moment per un operari o persona pertanyent a l'obra. Aquestes visites usaran les peces de protecció individual corresponents segons els llocs pels que hauran de transitar.

Durant l'execució de tasques amb risc de caiguda d'objectes o materials fora del recinte de l'obra, es protegirà amb marquesines i/ o passadissos de seguretat als peons i vehicles que puguin circular.

El recinte quedarà totalment tancat amb balles i degudament senyalitzat per evitar l'entrada fortuïta de terceres persones.

5 Condicions de la màquina

Les màquines amb ubicació fixa a l'obra, tals com grua-torres i formigonera seran instal·lades per personal competent i degudament autoritzat. El manteniment i reparació d'aquestes màquines quedarà, així mateix, a càrrec de tal persona, el qual seguirà sempre les instruccions senyalades pel fabricant de les màquines.

Les operacions d'instal·lació i manteniment hauran de registrar-se documentalment en els llibres de registre pertinents de cada màquina. En cas de no existir aquests llibres per aquelles màquines utilitzades amb anterioritat en altres obres, abans de la seva utilització, hauran de ser revisades amb profunditat per personal competent, assignant-li l'anomenat llibre de registre d'incidències.

Especial atenció requerirà la instal·lació de les grues torre, el muntatge del qual es realitzarà per personal autoritzat, qui emetrà el corresponent certificar de "posta en marxa de la grua" essent-li d'aplicació l'Ordre de 28 de juny del 1.988 o Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells elevadors, referent a grues torre per obres.

Les màquines amb ubicació variable, com circular, vibrador, soldadura, etc. hauran de ser revisats per personal expert abans de seu us en obra.

El personal encarregat de l'ús de les màquines utilitzades en obra haurà d'estar degudament autoritzat per allò, proporcionant-li les instruccions concretes d'ús. Compliran les especificacions detallades en el punt 3.7 del present.

6 Condicions de l'equip d'obra i medis auxiliars

Tots els equips d'obra i els medis auxiliars hauran d'ajustar-se a la seva normativa específica i satisfer les següents condicions:

Estar ben projectats i construïts, tenint en compte els principis de l'ergonomia.

Mantenir-se en bon estat de funcionament.

Ser utilitzats exclusivament en els treballs pels que han estat dissenyats i dins de les

garanties del fabricant.

Ser manejats per operaris suficientment ensenyats.

7 Serveis de prevenció, organització de la seguretat i salut

Els serveis de Prevenció referit a l'Art. 31 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals seran assumits obligatòriament per cada empresa participen a l'obra, podent optar entre disposar d'un Sistema de Prevenció propi, o bé d'uns serveis externs contractats. Es disposarà del corresponent servei mèdic, adequat a les necessitats de cada empresa i perfectament coordinat en el Servei de Prevenció, que s'encarregarà de l'adequada protecció de la salut dels treballadors prestant assistència a l'empres i control mèdic dels treballadors, d'acord a l'establert en l'anomenat Art. 31.

A l'obra, l'organització de l'prevenció estarà constituït pels corresponents tècnics responsables de casa empresa, els Vigilants de Seguretat i el Coordinador de Prevenció.

7.1 Servei Tècnic de Seguretat i salut

El Departament Tècnic del Contractista disposarà a un Tècnic en matèria de Seguretat i Salut, per que amb periodicitat suficient, supervisi i fiscalitzi tots aquells temes que tinguin relació amb la seguretat en el treball i prevenció de riscos professionals,; dit càrrec recaurà en la persona que es designarà a l'efecte una vegada iniciades les obres. A més, contarà amb la completa col·laboració i recolzament del seu Servei de prevenció.

7.2 Comitè de Seguretat i Salut. Delegats de Prevenció

D'acord amb lo establert a l'Art. 38 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, les empreses Contractista i Subcontractista, hauran de disposar en el seu cas d'un Comitè de Seguretat i Salut constituït pels Delegats de Prevenció més els corresponents representants designats per l'empresa.

Els Delegats de Prevenció, representants dels treballadors (segons Art. 35 L.P.R.L.), a més d'aquesta funció de participació activa en el Comitè, assumeixen planament les altres funcions que els atorga la referida L.P.R.L. (Arts. 36 i 37).

Atenent a tals competències, els Delegats de Prevenció i els Comitès, podran participar activament en la prevenció de l'obra.

7.3 Vigilant de Seguretat

Les empreses contractistes i subcontractista hauran de nomenar un Vigilant de Seguretat quan el número d'operaris treballant sigui superior a cinc. Dits càrrecs es faran efectius una vegada iniciades les obres i recauran en persones que reuniran els requisits mínims imprescindibles segons l'Ordenança de treball per les indústries de la Construcció, Vidre i Ceràmica. Les seves funcions principals són:

- Promoure l'interès i col·laboració dels treballadors en ordre a la Seguretat i Higiene.
- Comunicar per conducte jeràrquic les situacions de risc detectat proposant les mesures correctores que consideri més adequades.
- Examinar les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, instal·lacions i màquines amb referència a la detecció de riscos professionals.
- Prestar els primers auxilis als accidentats.
- Ser coneixedor del Pla de Seguretat i Higiene.
- Col·laborar en la investigació dels accidents.
- Controlar la posta en obra de les normes de seguretat.

Aquestes funcions són compatibles amb les que venen prestant qualsevol treballador en les tasques normals de l'Empresa. L'àmbit d'aplicació d'aquestes funcions avarca tots els treballs de l'obra, fins i tot els realitzats per les empreses subcontractades.

7.4 Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra

El Promotor de les obres haurà de designar un Coordinador de seguretat i Salut durant l'execució de les obres en el cas de tenir prevista una intervenció de més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Quan no sigui necessari nomenar el Coordinador de Seguretat i salut, les seves competències seran assumides per la Direcció Facultativa de l'obra.

El Coordinador durant l'execució de l'obra haurà de desenvolupar les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, al prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament, i al estimar la duració requerida per l'execució d'aquests diferents treballs o fases de

treball.

- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, en el seu cas, els subcontractista i els treballadors autònoms apliquen de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'art. 15 de la L.P.R.L. durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats següents:
- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- 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 i circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels medis auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- 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.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i brosses.
- L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La cooperació entre els contractistes, subcontractista i treballadors autònoms.
- Les interseccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra o prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'art. 24 de la L.P.R.L.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

- Sol·licitar del seu Col·legi professional li faciliti el corresponent Llibre d'Incidències en què custodiarà durant total l'obra, mantenint-lo en la mateixa disposició dels legalment autoritzats a tenir accés, i notificant a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en un termini màxim de 24 hores qualsevol anotació en el Llibre. També seran notificats el contractista afectat de la anotació i els representants dels treballadors d'aquest.
- Davant l'observació d'un risc greu i imminent per la seguretat i salut dels treballadors per incompliment del present Estudi, del Pla que el desenvolupa, de la normativa de prevenció aplicable o de qualsevol altre precepte, el coordinador de prevenció de l'obra està facultat per disposar la paralització dels treballs, o en el seu cas de la totalitat de l'obra. Tal situació haurà d'anotar-la al Llibre d'incidències i advertirà al contractista d'allò.

7.5 Responsabilitat Civil

Totes les Empreses, Facultatius, Tècnics, Professionals autònoms, etc., que participen en la construcció de l'obra hauran de disposar d'una pòlissa d'assegurança de Responsabilitat civil subscripta a Companyia Asseguradora, per poder respondre davant qualsevol eventualitat fins les últimes conseqüències. Aquest requisit és indispensable per poder iniciar els treballs.

7.6 Reconeixements mèdics

A l'ingressar a l'empresa tot treballador té dret a ser sotmès a la pràctica d'un reconeixement mèdic, el qual es repetirà amb periodicitat màxima d'un any. Amb aquest reconeixement l'empresari complirà la seva obligació de vigilància de la salut dels treballadors establerta a l'art. 22 de la L.P.R.L. Només podrà dur-se a terme amb el consentiment del treballador i s'exceptuaran, previ informe dels representants dels treballadors, els supòsits en els que la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la salut dels treballadors o per verificar si l'estat de salut del treballador pot constituir un perill pel mateix, pels altres treballadors o per altres persones relacionades amb l'empresa o quan així estigui establert en una disposició legal en relació amb la protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat.

8 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'OBRA

8.1 Instal·lacions higièniques i sanitàries

Les condicions mínimes de les instal·lacions d'higiene i benestar pels treballadors hauran de reunir les següents condicions:

8.1.1 Vestidors:

- Alçada lliure mínima de 2,30 m.
- Terres, parets i sostre seran impermeables i llisos per permetre una fàcil neteja.
- Disposaran de ventilació independent i directa.
- Proveïts amb taquilles individuals amb clau per cada treballador i amb seients suficients.
- Disposaran d'un taló d'anuncis on figurarà el calendari laboral i les notes informatives de règim interior tant de l'empresa com les originades per la Direcció d'obra.

8.1.2 Lavabos:

- Disposaran d'inodors, dutxes, lavabos, miralls porta-rotlles i suports de tovalloles, en número suficient.
- Amb aigua corrent, freda i calenta en dutxes i lavabos.
- Alçada lliure mínima de 2,30 m. i superfície mínima en cada cabina d'excusat de 0,90 x 1,20 metres.
- Terres, parets i sostre seran impermeables i llisos per permetre una fàcil neteja.

8.1.3 Menjador:

- Disposarà d'una superfície proporcional al número de treballadors que l'utilitzi a raó de 2 m² per persona.
- L'alçada lliure màxima serà de 2.30 m.
- Terres, parets i sostres seran impermeables i llisos per permetre una fàcil neteja.
- Disposarà d'il·luminació natural i artificial adequada.
- La ventilació serà suficient, independent i directa.
- Disposarà de taules i cadires, microones, subministrament d'aigua corrent i recipient

de recollida d'escombraries.

8.2 Instal·lació provisional d'electricitat.

La instal·lació elèctrica provisional d'obra es realitzarà seguint les pautes senyalades en els apartats corresponents de la Memòria Descriptiva i dels Plànols, havent de realitzar-se per empresa autoritzada i sent d'aplicació l'assenyalat en el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Norma UNE 21.027.

Totes les línies estaran formades per cables amb conductors de coure i aïllats amb goma o policlorur de vinil, per una tensió nominal de 1.000 volts.

Tots els cables que presenten defectes superficials o altres no particularment visibles, seran rebutjats.

Els conductors de protecció seran de coure electrolític i presentaran el mateix aïllament que els conductors actius, s'instal·laran per les mateixes canalitzacions que aquests. Les seves seccions mínimes s'establiran d'acord amb la taula V de la instrucció MI.BT 017, en funció de les seccions dels conductors de fase de la instal·lació.

Els tubs constituïts de P.V.C. o polietilè, hauran de suportar sense deformació alguna, una temperatura de 60 °C.

Els conductors de la instal·lació s'identificaran pels colors del seu aïllament, a saber:

- Blau clar: Per conductor neutre.
- Groc/Verd: Pel conductor de terra i protecció
- Marró/Negre/Gris: Pels conductors actius o de fase.

En els quadres, tant principals com secundaris, es disposaran tots aquells aparells de comandament, protecció i maniobra per la protecció contra sobre intensitats (sobrecàrrega i curtcircuit) i contra contactes directes i indirectes, tant en els circuits d'enllumenat com de força.

Els anomenats dispositius s'instal·laran en els orígens dels circuits així com els punts en els que la intensitat admissible disminueixi, per canviar la secció, condicions d'instal·lació, sistemes d'execució o tipus de conductors utilitzats.

Els aparells a instal·lar són els següents:

- Un interruptor general automàtic magnetotèrmic de tall unipolar que permeti el seu accionament manual, per cada servei.

- Dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits. Aquests dispositius són interruptors automàtics magnetotèrmics, de tall unipolar, amb corba tèrmica de tall. La capacitat de tall d'aquests interruptors serà inferior a la intensitat de curtcircuits que pot presentar en el punt de la seva instal·lació.
- Els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits dels circuits interiors tindran els pols que correspondran al número de fases del circuit que protegeixen i les seves característiques d'interruptor estaran d'acord amb les intensitats màximes admissibles en els conductors del circuit que protegeixen.
- Dispositius de protecció contra contactes indirectes que al haver-se optat per sistema de la classe B, són els interruptors diferencials sensibles a la intensitat de defecte. Aquests dispositius es complementaran amb la unió a una mateixa presa de terra de totes les masses metàl·liques accessibles, Els interruptors diferencials s'instal·laran entre l'interruptor general de cada servei i els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits, a fi de que estiguin protegits per aquests dispositius.
- En els interruptors dels diferents quadres, es col·locaran plaques indicadores dels circuits a que pertanyen, així com dispositius de comandament i protecció per cada una de les línies generals de distribució i l'alimentació directa als receptors.

8.3 Instal·lació contra incendis

Haurà de disposar-se d'un sistema de protecció contra incendis en tota obra. A l'obra que n'ocupa es disposarà d'extintors adequats al tipus de risc, considerant el més adequats els de pols polivalent ABC. Hauran de col·locar-se de manera que siguin de fàcil accés i manipulació degudament senyalitzats.

Els dispositius de lluita contra incendis hauran de verificar-se i mantenir-se amb regularitat. A més, a intervals regulars hauran de realitzar-se proves i exercicis adequats.

8.4 Instal·lació d'assistència als accidentats

Es disposarà d'un cartell clarament visible en el que s'indiquin tots els telèfons d'urgència dels centres hospitalaris més pròxims; metges, ambulàncies, bombers, policia, etc.

Es disposarà d'una farmaciola amb els medis per efectuar les cures d'urgència en cas d'accident.

Les farmacioles estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa.

Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament l'usat.

El contingut mínim serà:

Desinfectants i antisèptics autoritzats (povidona iodada, aigua oxigenada i alcohol), guants d'un sol ús, cotó hidròfil (absorbent), gases estèrils, benes, esparadrap, apòsits adhesius, tisores de punta rodona i pinces petites.

9 REQUERIMENTS EXIGIBLES ALS SUBCONTRACTISTA

- Si procedeix podrà exigir-se un certificat expedit per la Tresoreria Territorial de la Seguretat Social que justifiqui que estan al corrent de pagaments.
- Compromís escrit de compliment dels preceptes de seguretat inclosos en aquest Estudi de Seguretat i salut i el corresponent Pla de Seguretat del contractista, i que puguin afectar-les directa o indirectament.
- Exigir-li a disposar de Delegats de Prevenció i Comitè de Seguretat i Salut en quant reuneixin els requeriments establerts per la Llei P.R.L. (Arts. 35, 36, 37 i 38).
- A més hauran de nomenar un Vigilant de Seguretat propi a l'obra que n'ocupa (en base a allò indicat a la O.T.C.V.C.) quan sobrepassin els cinc treballadors.
- El material i equips de protecció seran pels subcontractista pels seus treballadors, així com eines, equips i utilitatge necessari per una bona i ràpida execució dels treballs.
- Aportaran documentació sobres assegurances per cobrir possibles danys causats a propis i a tercers, tant per persones com instal·lacions i equips.
- S'exigirà garanties a termini i qualitat dels seus treballs.
- Entregaran un pla detallat d'execució de treballs, així com del personal que estarà diàriament executant els mateixos.
- Comunicaran per avançat noves incorporacions de personal així com disminució del mateix.
- Comunicació immediata d'accidents.

10 ACTUACIÓ EXIGIDA A MAQUINISTES I CONDUCTORS

Els maquinistes i conductors de camions compliran les següents Normes de Seguretat:

- Abans de posar les màquines en marxa, comprovaran el seu aparent bon estat de funcionament i s'asseguraran de que no hi hagi obstacles ni persones al seu voltant.
- Qualsevol maquinista, operador i auxiliar, haurà de conèixer perfectament la seva escomesa en el tall.
- Sota cap concepte es transportaran persones sobre les màquines, si no disposen de llocs adequats a l'efecte.
- No s'utilitzaran les màquines pel transport de postes, bigues i en general elements pels que no hagin estat dissenyades.
- No es carregaran ni s'admetran excessos de càrrega.
- No descuidar el manteniment; realitzar les revisions pertinents i comprovar els comandaments de maniobra abans del treball.
- No es fumarà mentre s'estigui reposant combustible i/o quan es manipuli la bateria.
- No es realitzaran ajusts amb la màquina en moviment i amb el motor en funcionament.
- No abandonaran la màquina amb el motor en funcionament.
- La velocitat a l'interior de l'obra serà moderada i en cap cas excedirà de 20 Km/h.
- No es lliuraran els frens de la màquina en posició de parada, sense abans haver instal·lat les falques d'immobilització de les rodes.
- No es treballarà amb màquines en situació d'avaría o semi-avaría (falles esporàdics). Primer es repararan les deficiències i després es reprendrà el treball.
- El lloc de conducció o manipulació de la màquina serà i es mantindrà, còmode, amb visibilitat òptima i de la màxima seguretat. En el cas de no tenir total visibilitat per l'execució d'un treball o tasca es sol·licitarà l'ajuda d'un Operari amb senyals manuals de circulació.

11 ACTUACIONS EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

11.1 Accions a seguir

L'accident laboral significa un fracàs de la prevenció de riscos per multitud de causes, entre les que destaquen les de difícil o nul control.

Per això, és possible que malgrat tot l'esforç desenvolupat i intenció preventiva, es produeixi algun fracàs.

El contractista adjudicatari queda obligat a recollir dintre del seu pla de seguretat i salut els principis de socors següents:

- 1) L'accidentat és la primera cosa. Serà atès immediatament per tal d'evitar l'empijorament o progressió de les lesions.
- 2) En cas de caiguda des d'alçada o a diferent nivell i en el cas d'accident elèctric, se suposarà sempre que poden existir lesions greus, en conseqüència s'extremaran les precaucions d'atenció primària a l'obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització de l'accidentat fins l'arribada de l'ambulància i de reanimació en el cas d'accident elèctric.
- 3) En cas de gravetat manifesta, s'evacuarà al ferit en llitera i ambulància, s'evitaran, segons el bon criteri de les persones que atenguin en primer lloc a l'accidentat, la utilització de transports particulars, pel que implica de risc i incomoditat per a l'accidentat.
- 4) El contractista adjudicatari comunicarà, a través del pla de seguretat i salut que composi, la infraestructura sanitària pròpia, mancomunada o contractada amb la qual compta, per garantir l'atenció correcta als accidentats i la seva més còmoda i segura evacuació de l'obra.
- 5) El contractista adjudicatari comunicarà a través del pla de seguretat i salut que composi, el nom i la direcció del centre d'assistència més proper, previst per a l'assistència sanitària dels accidentats, segons sigui la se organització.
- 6) El contractista adjudicatari queda obligat a instal·lar una sèrie de rètols amb caràcters visibles a 2 m de distància, on subministri als treballadors i resta de les persones participants a l'obra, la informació necessària per conèixer el centre d'assistència, la seva adreça, telèfons de contacte, etc.; aquest rètol contindrà com a mínim les dades del quadre següent, la realització material del qual queda a la lliure disposició del

contractista adjudicatari:

En cas d'accident acudir a:	
Nom del centre d'assistència:	Hospital Comarcal de Móra d'Ebre
Adreça:	Carrer de Benet Messeguer, s/n, 43740 Móra d'Ebre
Telèfon d'informació hospitalària:	977 40 18 63
Nom del centre d'assistència:	Hospital Universitari Sant Joan de Reus
Adreça:	Avinguda del Doctor Josep Laporte, 2, 43204 Reus
Telèfon d'informació hospitalària:	977 31 03 00

El contractista adjudicatari col·locarà el rètol anterior de forma obligatòria als llocs següents de l'obra: accés a l'obra en sí, a l'oficina de l'obra, al vestuari del lavabo del personal, al menjador i en mida DIN-A4 a l'interior de cada maletí farmaciola de primers auxilis. Aquesta obligatorietat es considerarà una condició fonamental per assolir l'eficàcia de l'assistència en cas d'accident laboral.

11.1.1 Itinerari que convé seguir durant les possibles evacuacions d'accidentats

El contractista adjudicatari queda obligat a incloure al seu pla de seguretat i salut un itinerari recomanat per evacuar als possibles accidentats, per tal d'evitar errades en situacions límit que poguessin empitjorar les possibles lesions de l'accidentat.

11.1.2 Comunicacions immediates en cas d'accident laboral

El contractista adjudicatari queda obligat a fer les accions i comunicacions que es recullen més endavant i que es consideren accions clau per a un millor anàlisi de la prevenció decidida i la seva eficàcia. A més a més el contractista adjudicatari inclourà en el seu pla de seguretat i salut, la següent obligació de comunicació immediata dels accidentats laborals:

Accidents de tipus lleu

- Al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les

correccions adients.

- A la direcció facultativa de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

Accidents de tipus greu

- Al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A la direcció facultativa de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

Accidents mortals

- Al jutjat de guàrdia: per tal que es pugui procedir a l'aixecament del cadàver i a les investigacions judicials.
- Al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A la direcció facultativa de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

11.1.3 Actuacions administratives en cas d'accident laboral

Amb la finalitat d'informar a l'obra de les seves obligacions administratives en cas d'accident laboral, el contractista adjudicatari queda obligat a recollir al seu pla de seguretat i salut una còpia de les actuacions administratives a les que està legalment obligat.

12 CERTIFICACIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT

Junt a la certificació d'execució s'estendrà la valoració de les partides que, en material de Seguretat, s'hagin realitzat a l'obra; la valoració es farà conforme al present Estudi i d'acord amb els preus contractats per la propietat.

L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipuli en el contracte d'obra.

No es podran incloure en el pressupost del present Estudi i per tant en cap de les valoracions certificables els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentaries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, sorgits d'organismes especialitzats.

En cas d'executar en obra unitats no previstes en el present pressupost, es definiran total i correctament les mateixes i se'ls adjudicarà el preu corresponent procedint-se pel seu abonament, tal i com s'indica en els apartats anteriors.

En cas de plantejar-se una revisió de preus, el Contractista comunicarà aquesta proposició a la Propietat per escrit, havent obtingut l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

Les sancions administratives per infraccions de Seguretat i Salut o de qualsevol índole, imposades per l'Autoritat Laboral competent, no són abonables i per tant sempre aniran a càrrec de l'infractor.

13 PLA DE SEGURETAT I SALUT

Cada contractista elaborarà un Pla de Seguretat i Salut en el que s'analitzaran, s'estudiarà, es desenvoluparan, contemplaran les previsions contingudes en el present. En el seu cas, s'inclouran les propostes alternatives de prevenció que el Contractista proposa amb la seva corresponent justificació tècnica i que en cap cas podrà implicar disminució dels nivells de seguretat establerts per aquest Estudi i la normativa aplicable.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel Coordinador de prevenció, o per la Direcció facultativa en el seu cas.

Podrà ser modificat pel contractista durant el procés d'execució en funció de l'evolució dels treballs, les possibles alternatives que puguin plantejar-se i les modificacions que poguessin sorgir, però sempre amb l'aprovació indispensable del Coordinador o la Direcció en el seu cas.

Constituirà l'instrument bàsic d'ordenació de les activitats i a ta l'efecte haurà d'estar a disposició permanent a l'obra. Els treballadors podran presentar per escrit i de forma raonable els suggeriments i alternatives que estimen oportunes.

14 PRINCIPALS DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ.

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a la relació següent, exceptuant aquelles que hagin estat derogades per alguna altra present o no en la relació:

Normes genèriques

- RD legislatiu 1/1995, de 24 de març. Text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors. BOE de 29 de març.
- Conveni Col·lectiu del Grup de Construcció i Obres Públiques de la Comunitat Autònoma de Catalunya, en allò que es refereix a reconeixements mèdics.
- Llei 15/1990, de 9 de juliol. Ordenació sanitària de Catalunya. (Article 8 i Disposició addicional 7). DOGC de 30 de juliol.
- Ordre del 8 d'abril de 1991 (BOE núm. 87 d'11 d'abril) per la qual s'aprova la "Instrucció Tècnica Complementaria MSG-SM-1"
- R.D. 1849/2000, de 10 de novembre, pel que es deroguen les diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.
- Llei 21/1992, de 16 de juliol. Indústria. (Articles del 9 al 18). BOE de 23 de juliol.
- RD legislatiu 1/1994, de 20 de juny. Text refós de la Llei general de la seguretat social. BOE de 29 de juny.
- RD 1561/1995, de 21 de setembre. Jornades especials de Treball. BOE de 26 de setembre.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre. Prevenció de Riscos Laborals, BOE de 10 de novembre.
- Reial Decret 1801/2003, de 26 de desembre, sobre seguretat generals dels productes
- RD 39/1997, de 17 de Gener. Reglament dels Serveis de Prevenció. BOE de 31 de Gener.
- Ordre del 27 de juny de 1997 per la que es desenvolupa el R.D. 39/1997, de 17 de

gener, per el que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en relació amb les condicions d'acreditació de les entitats especialitzades com Serveis de Prevenció.

- RD 337/2010 de 19 de març, pel que se modifica el Reial Decret 39/1997, dels serveis de prevenció (BOE 2010-4765).
- RD 780/1998 del 30 d'Abril (BOE núm. 104 del 1er de maig) pel qual es modifica el RD 39/1997 del 17 de gener i pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció
- Llei 42/1997, de 14 de novembre, ordenadora de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- Resolució de 18 de febrer de 1998, de la Direcció General de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, sobre el llibre de visites de la Inspecció de Treball i Seguretat social.
- RD 138/2000 de 4 de febrer pel qual s'aprova el "Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social". (BOE núm. 40 dimecres 6 de febrer del 2000).
- RD Legislatiu 5/2000, de 4 d'agost, per el que s'aprova el text refós de la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- RD 171/2004, de 30 de gener sobre coordinació d'activitats empresarials per a la Prevenció de Riscos Laborals.
- RD 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos derivats o que puguin derivar-se de la exposició a vibracions mecàniques.

Equips de treball

- R.D. 1215/1997, de 18 de Juliol. Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. BOE de 7 d'Agost.
- R.D. 2177/2004, de 12 de gener, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en

alçada.

Accidents Majors

- RD 886/1988, de 15 de juliol, sobre Prevenció d'accidents majors en determinades activitats industrials. BOE de 5 d'agost.
- Ordre de 18 de març de 1991, de modificació de l'Ordre de 13 d'abril de 1989, sobre prevenció d'accidents majors en determinades activitats industrials.
- RD 952/1990, de 29 de juny. Modifica els annexos i completa les disposicions del RD 886/1988. BOE de 21 de Juliol.

Aparells elevadors i grues

- Reglament d'aparells elevadors per a obres. (OM 23/5/77. BOE 14/6/77).
- RD 2291/1985, de 8 de novembre. Reglament d'aparells d'elevació i de mantenició. BOE d'11 de Desembre. (Instruccions tècniques Complementàries).
- RD 474/1988, de 30 de març. Disposicions d'aplicació de la Directiva 84/528/CEE sobre aparells elevadors i maneig mecànic. BOE de 20 de maig.
- RD 2370/1996 de 18 de novembre. (BOE 309 del 24 de desembre) per el que s'aprova la Instrucció tècnica MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Mantenició" (Grues mòbils autopropulsades usades).
- RD 1314/1997, d'1 d'agost. Disposicions d'aplicació de la Directiva 95/16/CE sobre ascensors. BOE de 30 de setembre.

Construcció

- RD 1627/1997, de 24 d'Octubre. Disposicions mínimes de Seg. i Salut en les obres de construcció. BOE de 25 d'Octubre.
- Ordre, de 12 de Gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció. DOGC 2565 de 27 de Gener.
- Ordre de 29 d'Abril de 1999 per la que es modifica la "Orden de 6 de mayo de 1988 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo".
- Llei 38/1999 de Novembre (BOE nº 266 del 6 Novembre), de "Ordenación de la Construcción" (Titulacions que poden exercir en Edificació com Tècnics Competents

de Coordinador de Seguretat)

- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.
- RD 635/2006, de 26 de maig, sobre els requisits mínims de seguretat als túnels de carreteres de l'Estat".
- RD 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/06, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

Electricitat

- RD 223/2008, de 15 de febrer. Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i de les seves instruccions tècniques complementàries.
- RD 3275/1982, de 12 de novembre. Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació. BOE d'1 de desembre. (I Instruccions tècniques complementàries).
- 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).
- RD 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors front al risc elèctric.
- R.D. 842/2002, de 2 d'agost de 2002, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per baixa tensió.
- Sentència 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".
- R.D. 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

Empreses de treball temporal

- R.D. 216/1.999 de 5 de Febrer, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en el àmbit de les empreses de treball temporal.

Incendis, explosions i explosius.

- Llei 6/1988, de 30 de març, Forestal de Catalunya.
- R.D. 1942/1993, de 5 de novembre. Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE de 14 de Desembre.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 2022, de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003, de 13 de febrer, (DOGC de 24 de Febrer de 2003).
- R.D. 400/1996, d'1 de març. Disposicions d'aplicació de la Directiva 94 / 9 / CE relativa als aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives. BOE de 8 d'Abril.
- Norma Bàsica de la Edificació NBE – CPI / 96. R.D. 2177 / 1996, de 4 d'Octubre. B.O.E. 29 d'Octubre de 1996.
- Decret 374/1996, de 2 de desembre. Regulació dels bombers d'empresa. DOGC d'11 de Desembre.
- Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen les mesures de prevenció d'incendis forestals en àrees d'influència de carreteres. DOGC núm. 2656, de 9 de juny de 1998.
- R.D. 230/1998, de 16 de febrer, pel que s'aprova el Reglament d'Explosius.
- Llei 5/1999, de 29 de juny, de prevenció i lluita contra els incendis forestals.
- Llei 43/2003, de 21 de novembre, de Monts.
- R.D. 110/2008, d'1 de febrer, pel que es modifica el RD 312/2005 de 18 de març, que s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i resistència al foc. BOE núm. 37 de 12 de febrer.

Llocs de treball

- R.D. 486/1997, de 14 d'abril. Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. BOE de 23 d'Abril.
- Llei 50/1.998 , de 30 de desembre, de mides fiscals, administratives i de l'ordre social (Art. 36) que modifica el RD 31/1995.

Malalties professionals

- R.D. 2821/1981, de 27 de novembre. Modifica el R.D. 1995/1978. BOE d'1 de desembre.

Manipulació manual de càrregues

- R.D. 487/1997, de 14 d'abril. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. BOE de 23 d'Abril.

Màquines

- R.D. 1644/2008, de 10 d'octubre, pel que s'estableixen les normes per la comercialització i posada en servei de les màquines.

Senyalització

- Instrucció de carreteres 8.3 – IC. (Ordre Ministerial sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat). 31 d'agost de 1987.
- R.D. 485/1997, de 14 d'Abril. Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. BOE de 23 d'Abril.

Soroll

- R.D. 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Residus

- Llei 10/1998 de 21.4.1998 de residus (BOE 96-22.4.1998)
- RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC 1931-8.8.1994), modificada per el Decreto 161/2001 de 12 de juny (DOGC 3414-21.6.2001)
- RD 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.
- Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova "Catàleg de Residus de Catalunya"

(DOGC 2166-9.2.1996) Modificat pel Decret 92/1999 (DOGC 2865-12.4.1999).

- Decreto 92/1999, de 6 de abril, de modificación del Decreto 94/1996, de 9 de abril, por el que se aprueba el “Catàleg de residus de Catalunya” (DOGC 2865, de 12.4.1999).
- Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimiento de gestión de residuos (DOGC 2865, de 12.4.1999).
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus (BOE 43-19.2.2002).

Proteccions personals

- RD 1407/1992, de 20 de Novembre. Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. BOE de 28 de Desembre.
- Ordre, de 16 de Maig de 1994. Modifica el període transitori establert per el RD 1407/1992. BOE d'1 de Juny.
- RD 159/1995, de 3 de febrer. Modifica el RD 1407/1992. BOE de 8 de març.
- Resolució, de 25 d'abril de 1996, de la Direcció General de Qualitat i Seguretat Industrial, per la qual es publica a títol informatiu, informació complementària establerta pel RD 1407/1992. BOE de 28 de maig.
- RD 773/1997, de 30 de maig. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. BOE de 12 de juny.

15 FORMACIÓ I ADVERTÈNCIA AL PERSONAL

D'acord amb l'establert a l'art. 24 de la L.P.R.L. i en compliment del deure de protecció, les empreses que participen en l'obra hauran de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria de prevenció de riscos laborals.

Tot el personal rebrà al ingressar a l'obra, una exposició de mètodes de treball i riscos que aquest pugui tenir, juntament amb les mesures de seguretat que hauran d'utilitzar-se.

Així mateix, diàriament i abans d'iniciar-se el treball, l'encarregat de l'obra indicarà als operaris la tasca a realitzar, advertint-los dels perills que aquesta generi i de les proteccions personals i/o col·lectives que hauran d'utilitzar, les quals queden expressades en aquest Estudi de Seguretat i Salut.

Si les condicions ho permetessin i s'estimés necessari, s'organitzarien i impartirien xerrades monogràfiques sobre temes específics de seguretat per aconseguir una formació addicional i més completa dels operaris.

La formació haurà d'estar específicament en el lloc de treball o funció de cada treballador, adaptar-se a l'evolució dels riscos i a l'aparició d'altres nous, per lo que haurà de repetir-se periòdicament.

16 LLIBRE D'INCIDÈNCIES

Haurà d'existir un llibre d'incidències amb finalitat de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut que constarà de fulls per duplicat i estarà habilitat a l'efecte, segons el disposat a l'art, 13 del R.D: 1627/1997.

Serà facilitat pel Col·legi professional del Coordinador de prevenció de l'obra que aprovarà el Pla de Seguretat i Salut. L'oficina de supervisió de projectes, un òrgan equivalent, quan es tracti d'obres de l'Administració Pública. El Coordinador serà el responsable de custodiar-lo i mantenir-lo a disposició a l'obra a qui tingui accés seguin l'anomenat R.D.

PLÀNOLS

PLÀNOLS

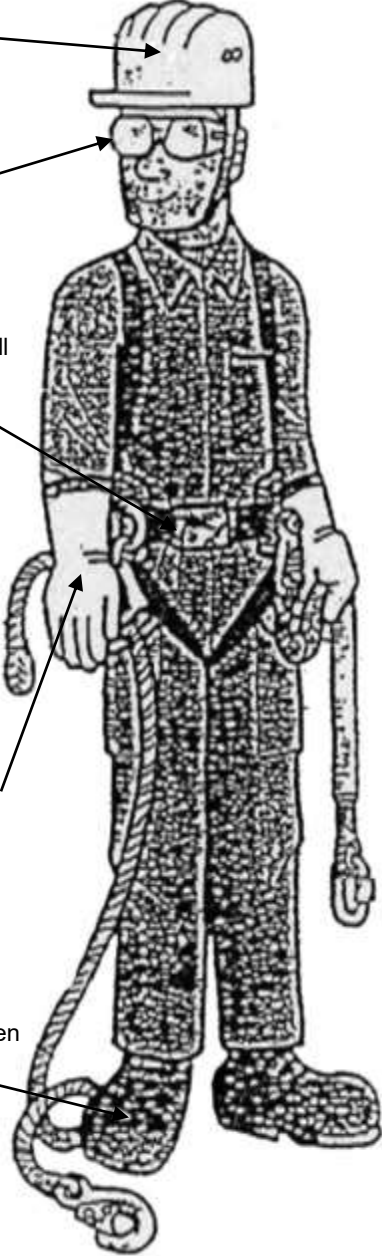
ÍNDEX

1	PROTECCIONS INDIVIDUALS	2
2	PROTECCIONS COL·LECTIVES	10
3	EXTINCIÓ D'INCENDIS	43
4	PROTECCIÓ INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	44
5	INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR	53
6	SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES.....	55

1 PROTECCIONS INDIVIDUALS

FITXA: Pl.01 – Equip individual de protecció en funció del risc

Full: 1/1

- 
1. Casc amb barballera que assegura la seva col·locació
2. Ulleres per a quan hi ha risc de projecció de partícules als ulls
3. Cinturó de seguretat per a tot treball en alçada amb la seva corda de subjecció (a la cintura)
4. Guants en totes les circumstàncies (adaptats a cada tipus de feina)
5. Calçat de seguretat al que s'incorporarà la plantilla anticlaus, en treballs que el requereixin
6. Vestimenta de seguretat recobrint braços i cames

Per a protecció contra el riscs següents:

1. – Caiguda, cops, ferides
– Pèrdua del casc si es treballa amb el cap inclinat o si s'és víctima de caiguda.
2. – Projecció de partícules o líquids.
3. – Caigudes d'altura des del lloc de treball.
– Caigudes d'altura en desplaçaments d'un lloc de treball a l'altre.
4. – Talls, punxades i refregades.
– Cremades amb substàncies i elements.
5. – Presència d'obstacles, terra accidentat, obra desordenada i bruta.
– Caiguda d'objectes.
6. – Refregades, talls, cremades

CADA TREBALLADOR ES RESPONSABLE DEL SEU EQUIP INDIVIDUAL DE PROTECCIÓ

FITXA: Pl.02 – Semimascareta respiratòria

Full: 1/1



Semimascareta de protecció respiratòria contra la pols i partícules fines i per a la prevenció de malalties de tipus fibrògen: silicosi, asbetosi i pneumoconiosi.



Filtre químic que protegeix contra: vapors orgànics, compostos a base d'esmalts i vernissos vitris, laques i pintures.

No s'han de fer servir en atmosferes deficientes en oxigen

FITXA: Pl.03 – Casc protector

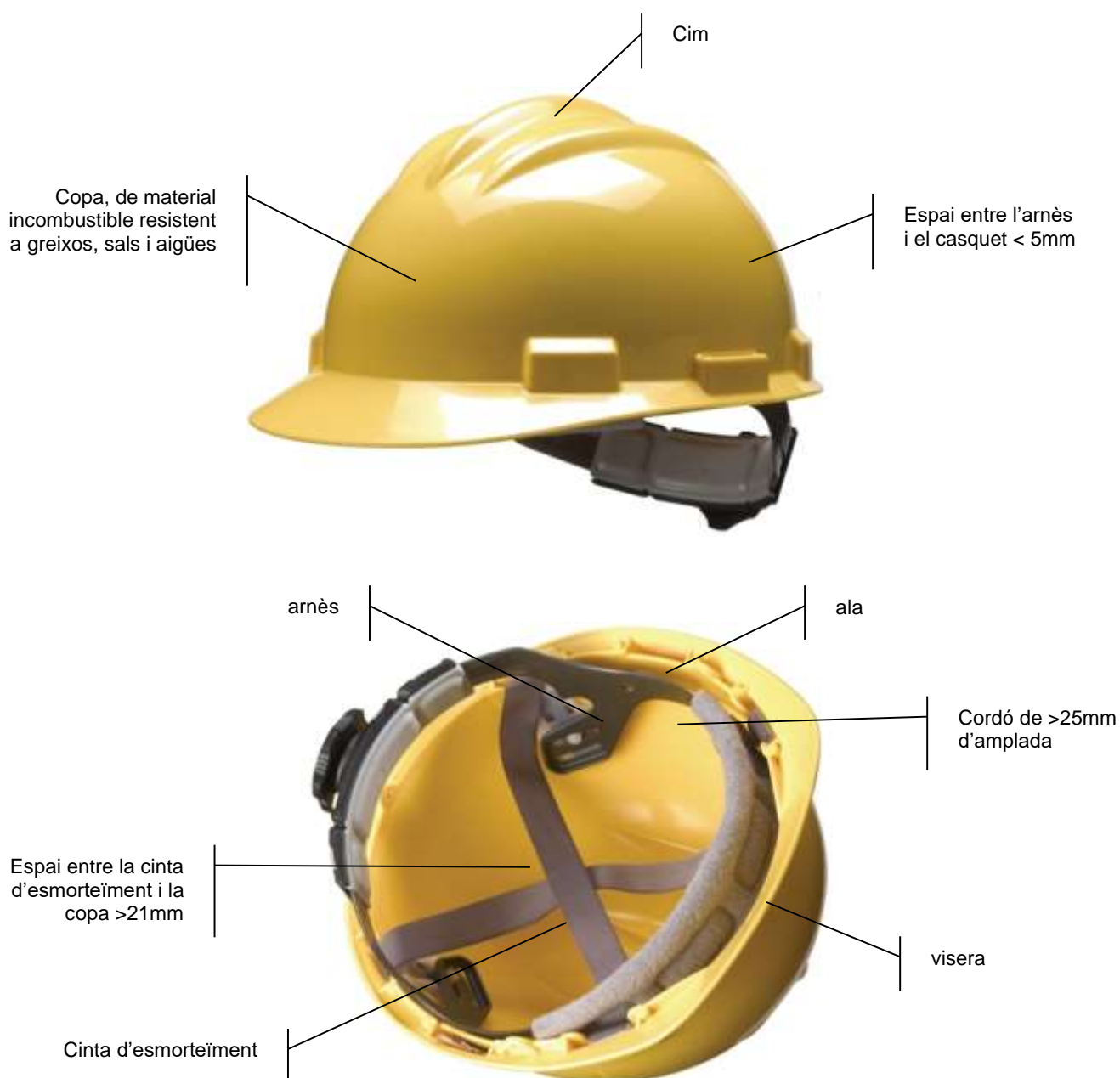
Full: 1/1



Casc amb protecció auditiva



Casc amb protecció facial i protecció d'arc elèctric fins a 1000v



FITXA: Pl.04 – Guants

Full:

1/1



Guant de cuir per a us general antitall per manipulació d'objectes .



Guant aïllant de làtex natural per protecció dielèctrica. Si fa falta una bona protecció mecànica es farà servir amb guant cubre dielèctric.



Guant cubre dielèctric. Per treballs amb components elèctrics.



Guant de pell reforçat per a treballs poc agressius de soldadura, construcció i manipulació d'objectes calents.



Guant aïllant tèrmic per a soldador, aplicacions de calor i totes les aplicacions que es necessiti protecció contra calor flames o espurnes.

FITXA:

PI.05 – Proteccions oculars

Full:

1/2



Ulleres per a soldador amb lents mòbils per a processos de soldadura i tall d'oxiacetilè per treballs continus



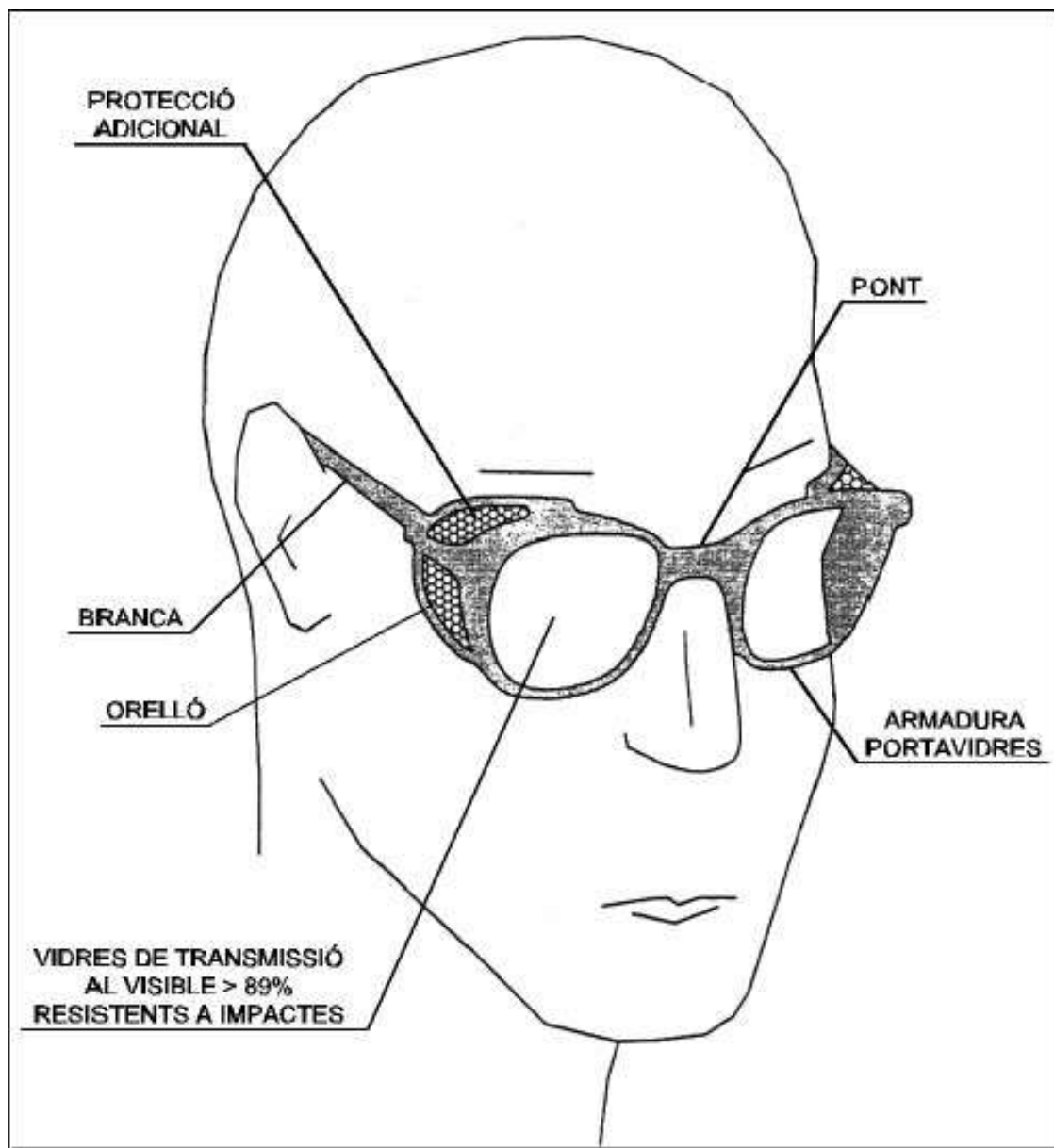
Lent de policarbonat modelat, amb tractament antiboira interior



Lent amb vidres inestellables. Filtra el 99 % de la llum UV.



Visor d'acetat de cel·lulosa incolor
Resistent a l'entelament
Protecció contra partícules, gotes i esquitxades



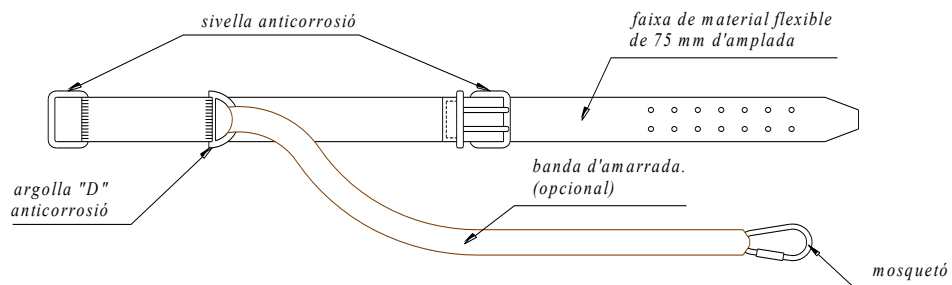
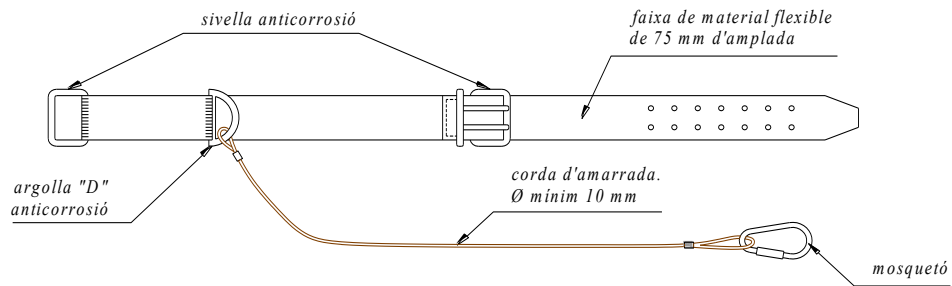
FITXA:

PI.06 – Cinturó de seguretat classe "A "

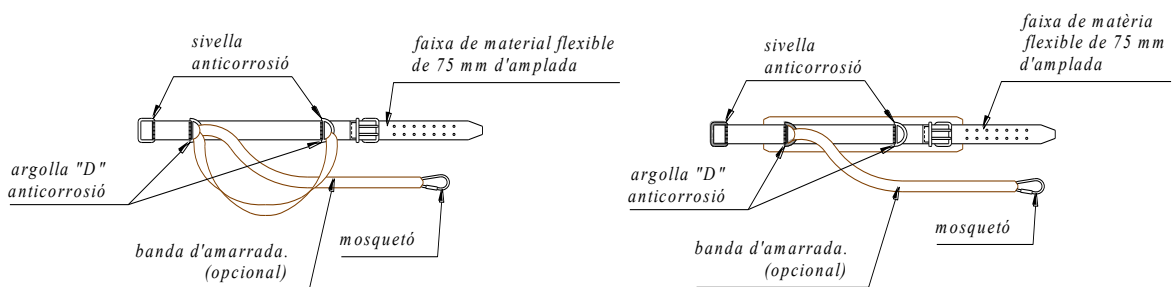
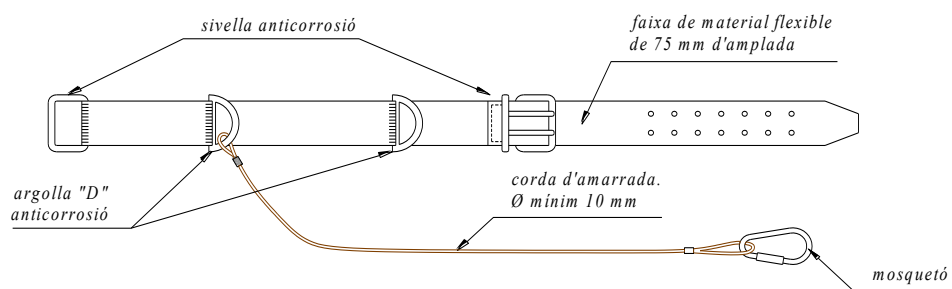
Full:

1/1

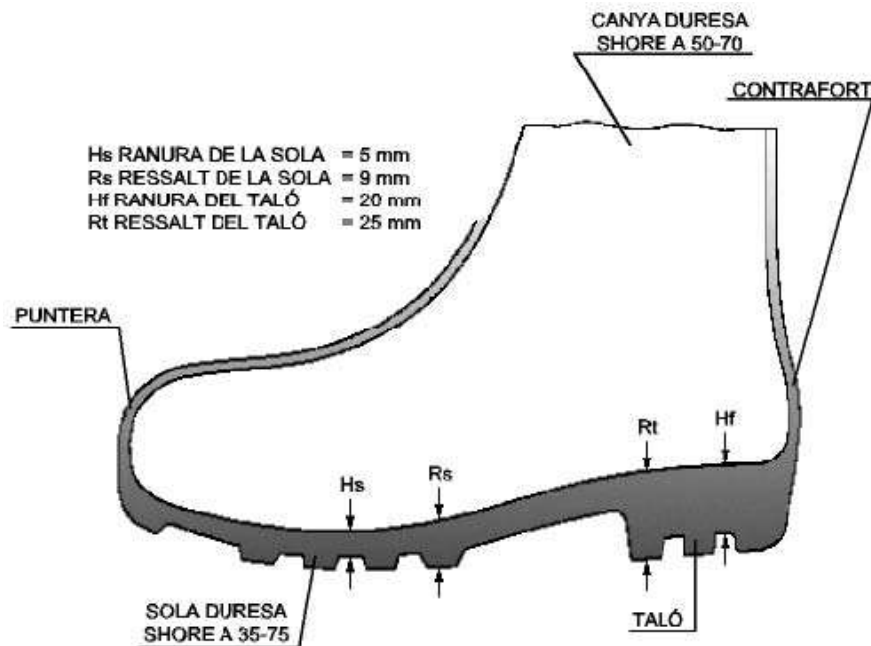
TIPUS 1



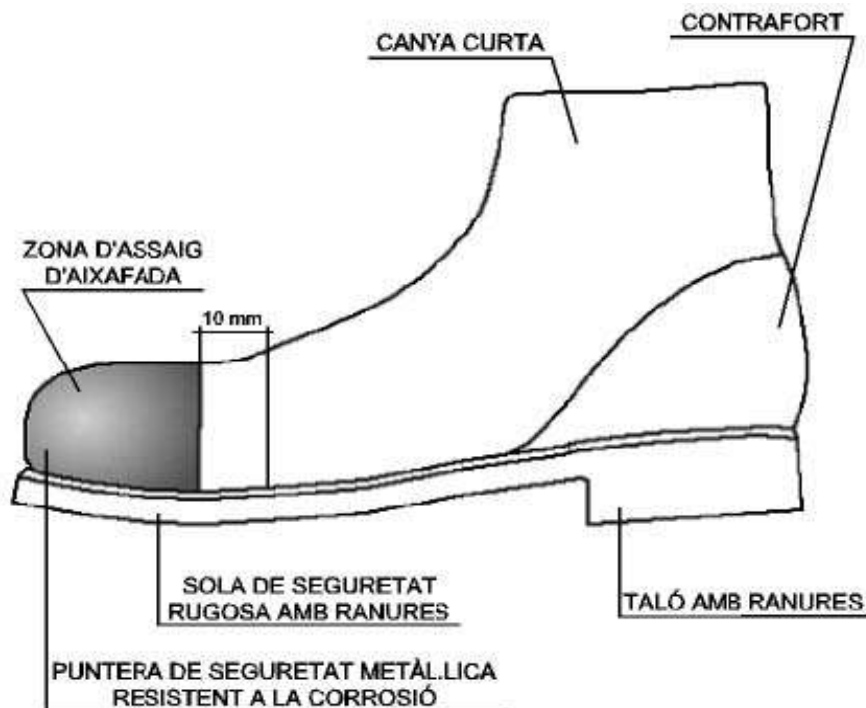
TIPUS 2



NORMA TECNICA REGLAMENTARIA MT-13



BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



BOTA DE SEGURETAT, classe III

2 PROTECCIONS COL·LECTIVES

FITXA: PC.01 – Senyals

Full: 1/2

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm	D	594	420	297	210	148	105
	D1	420	297	210	148	105	74
	e	44	31	17	36	11	8

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES DE PERILL



DIMENSIONS EN mm	D	594	420	297	210	148	105
	D1	534	378	267	188	132	95
	m	30	21	15	11	8	5

SENYALS D'OBLIGACIÓ



DIMENSIONS EN mm	D	594	420	297	210	148	105
	D1	534	378	267	188	132	95
	m	30	21	15	11	8	5

SENYALS D'ADVERTÈNCIA



DIMENSIONS EN mm	L	594	420	297	210	148	105
	L1	492	348	246	174	121	87
	m	30	21	15	11	8	5

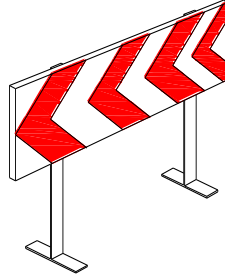
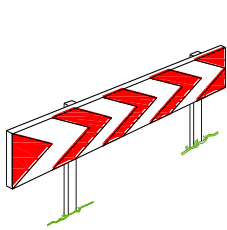
FITXA:

PC.02 – Elements de senyalització

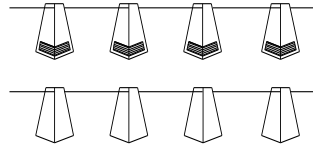
Full:

1/1

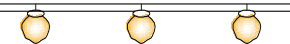
PANELLS DIRECCINABLES PER A CORVES I OBRA



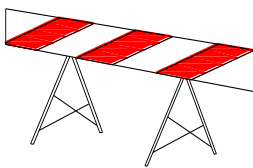
CORDÓ ABALIÇAMENT



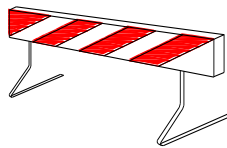
PORTALAMPARES DE PLÀSTIC



TANCA D'OBRA MODEL 2



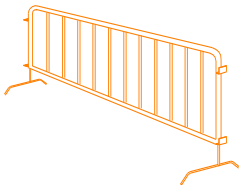
TANCA D'OBRA MODEL 1



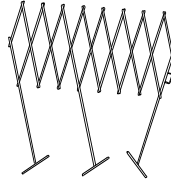
CORDÓ D'ABALIÇAMENT NORMAL I REFLEXIU



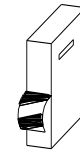
TANCA PER CONTENCIÓ DE VIANANTS



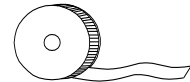
TANCA EXTENSIBLE



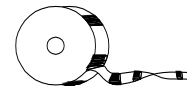
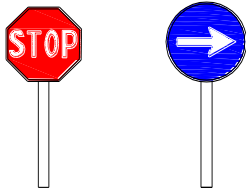
CINTA ABALIÇAMENT DE PLÀSTIC



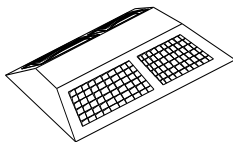
CINTA ABALIÇAMENT REFLECTANT



PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ



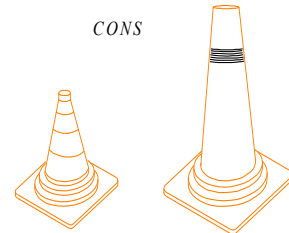
CATADIOPTRIC HORIZONTAL "ULLS DE GAT"



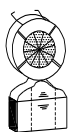
CLAUS DE DESACELERACIÓ



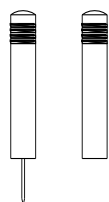
CONS



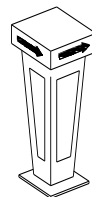
LLUM INTERMITENT AUTÒNOMA AMB PILA



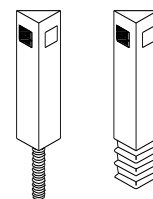
FITES DE PVC



FITA LLUMINOSA



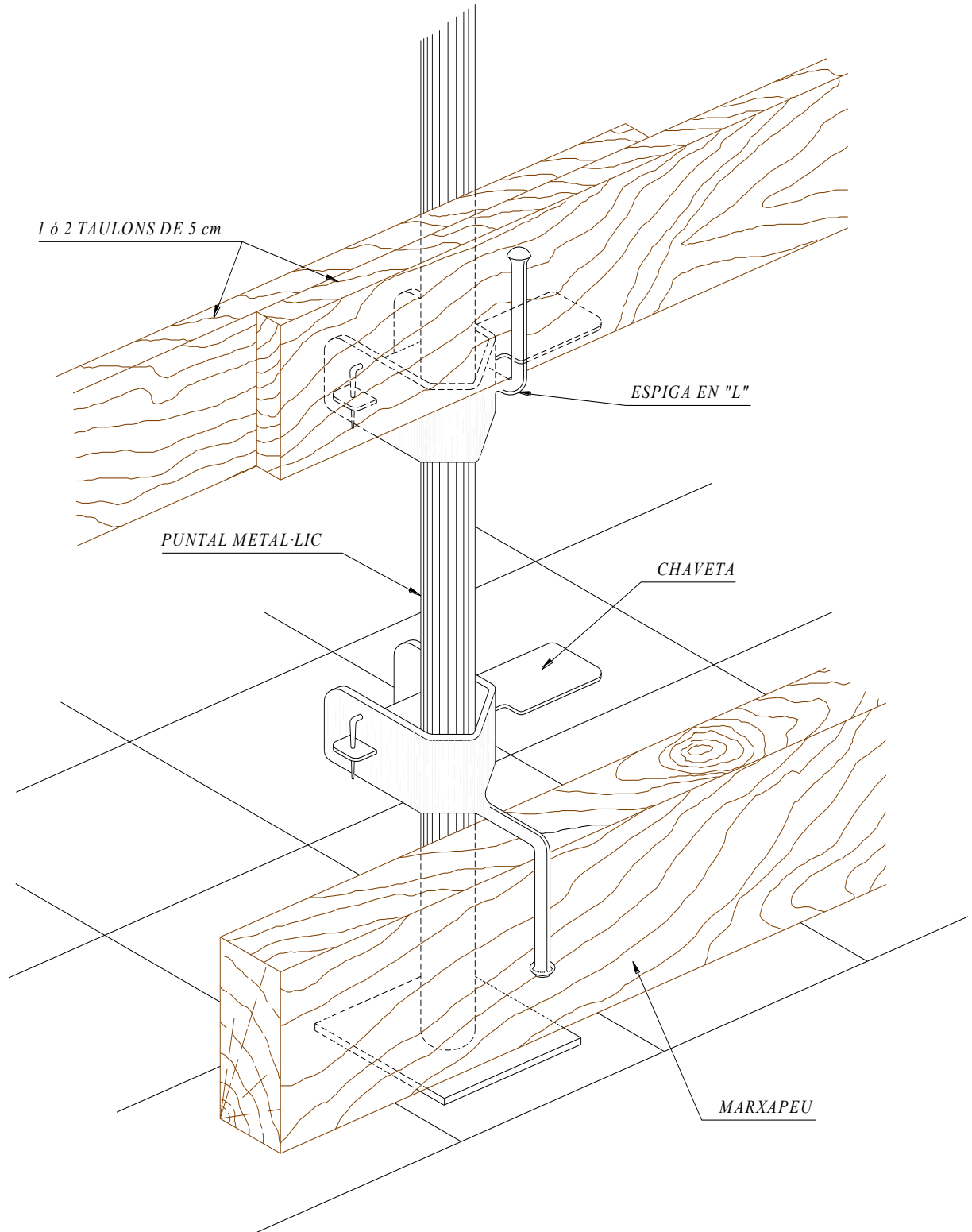
FITA REFLECTANT PER A SENYALITZACIÓ LATERAL D'AUTOPISTES EN POLIETILÈ

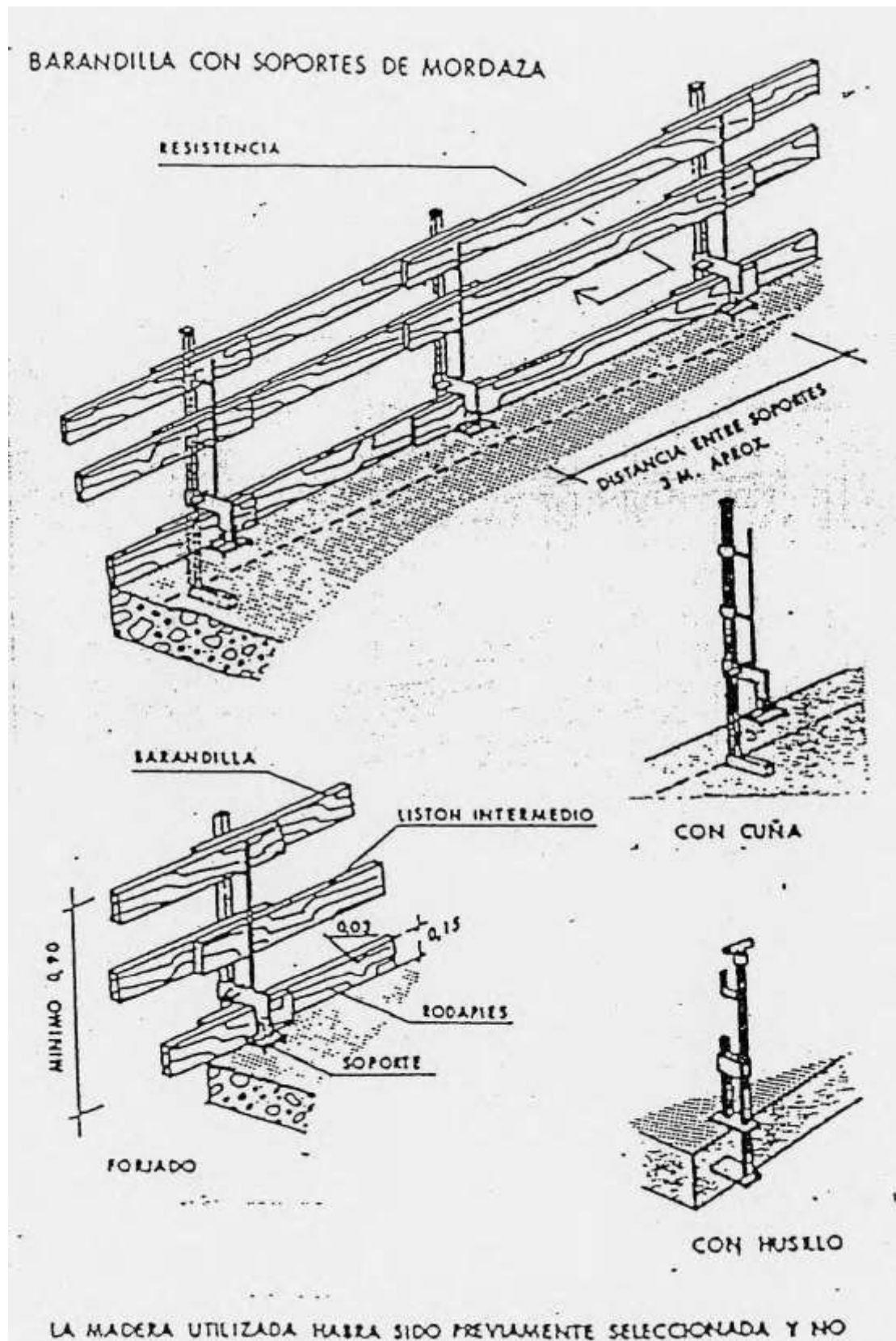


FITXA: PC.03 – Detall barana de protecció

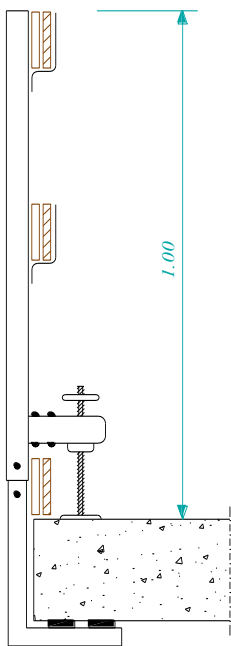
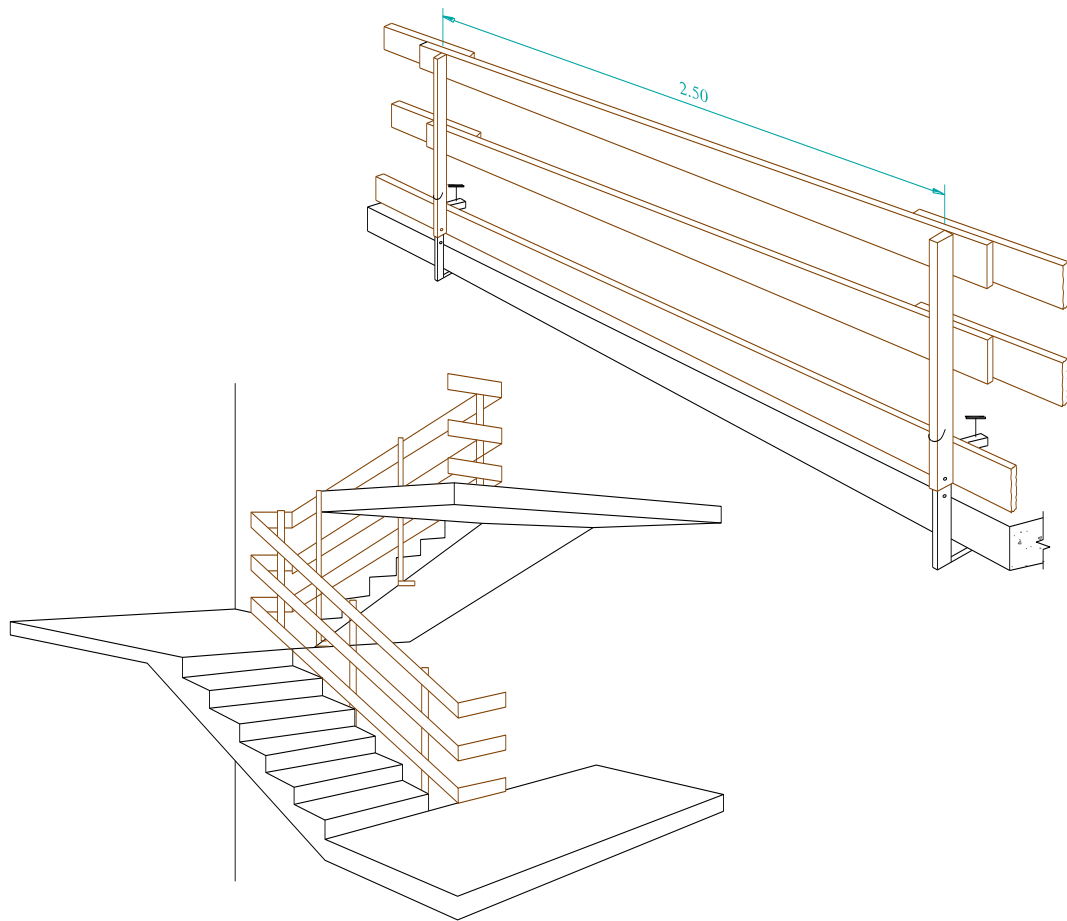
Full:

1/1

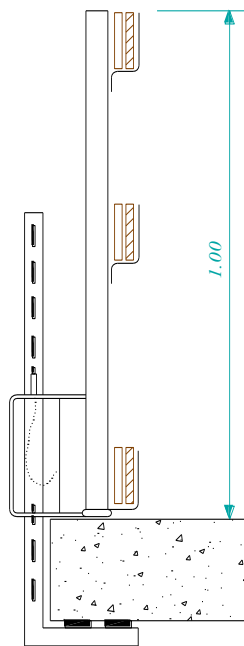




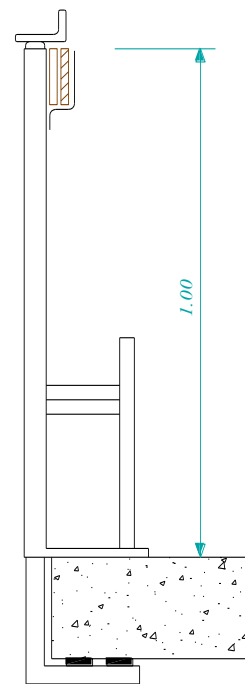
FITXA:	PC.05 – Barana de tancament tipus “sergent”	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



TIPO-1



TIPO-2



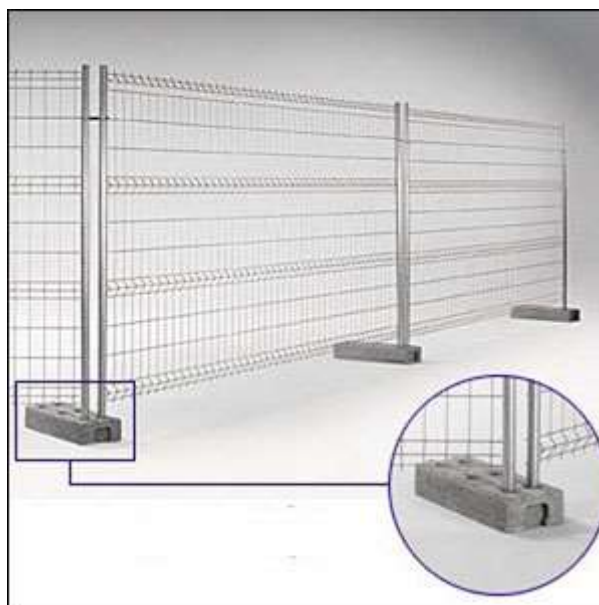
TIPO-2

FITXA: PC.06 – Tancament

Full:

1/1

TANCA MOBIL AMB PALS METÀL·LICS i XARXA ELECTROSOLDADA

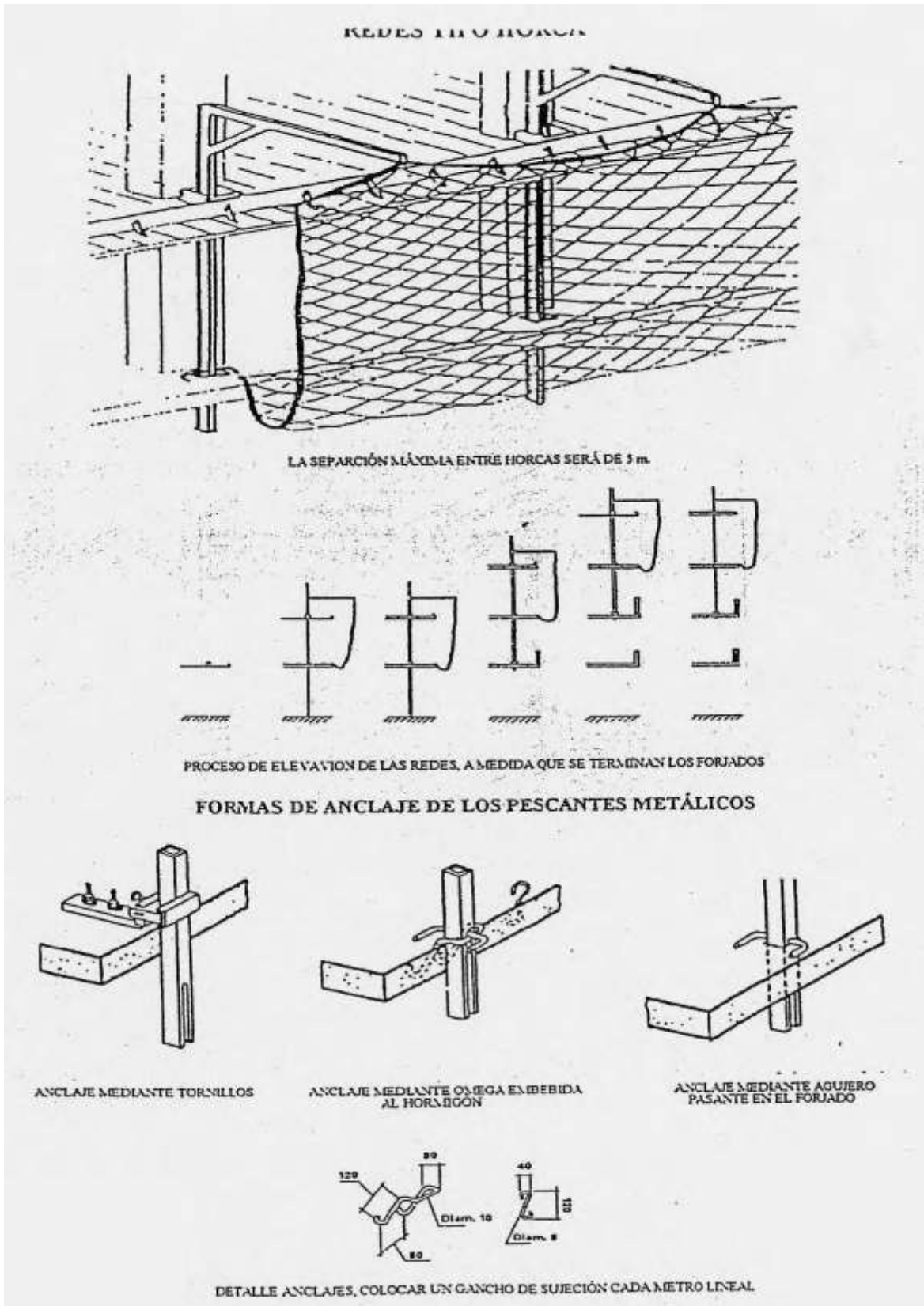


XARXA DE SIMPLE TORSIÓ



FITXA: PC.07 – Protecció de buits horitzontals amb xarxa

Full: 2/2

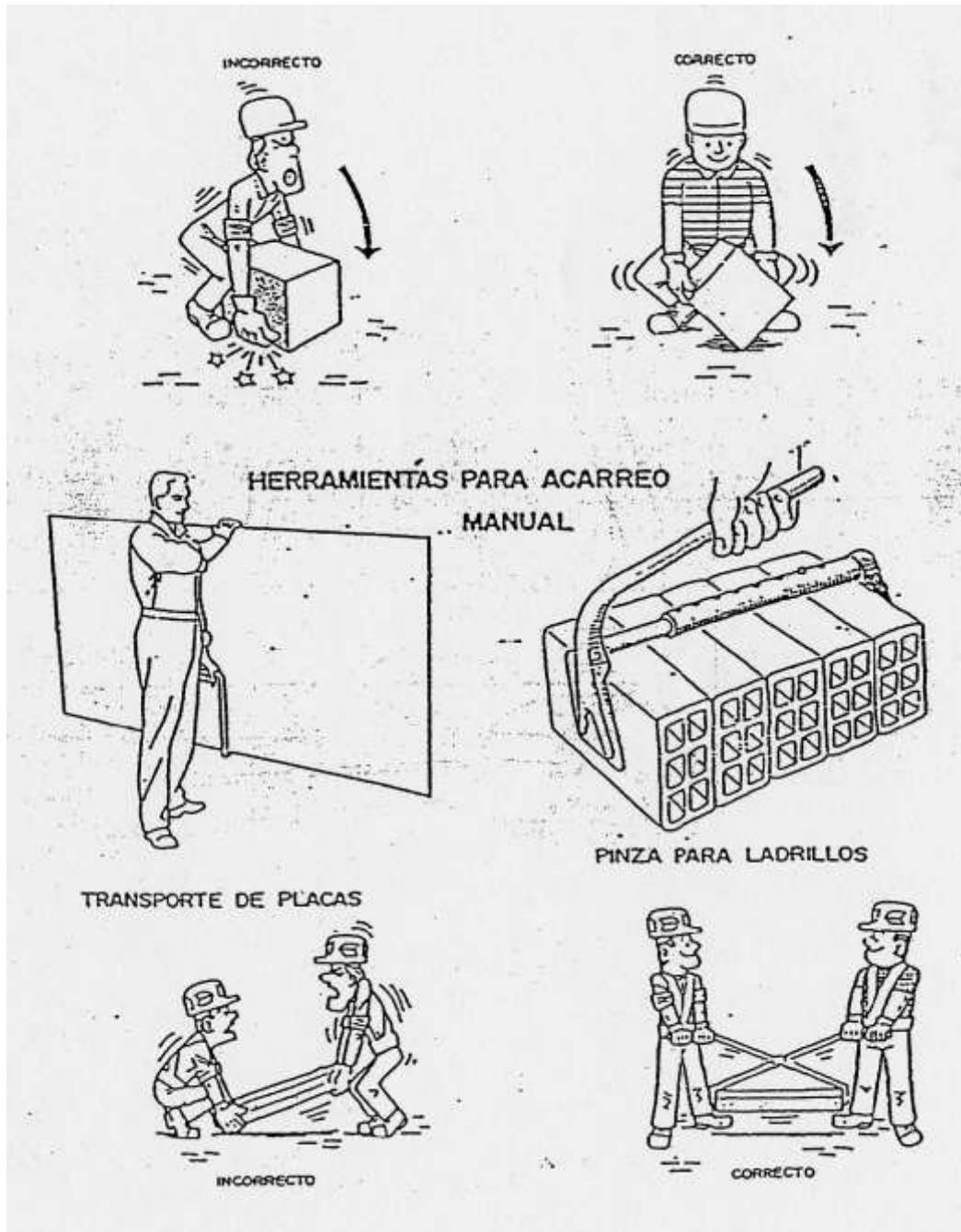


FITXA:

PC.08 – Correcció postural per al transport de carregues

Full:

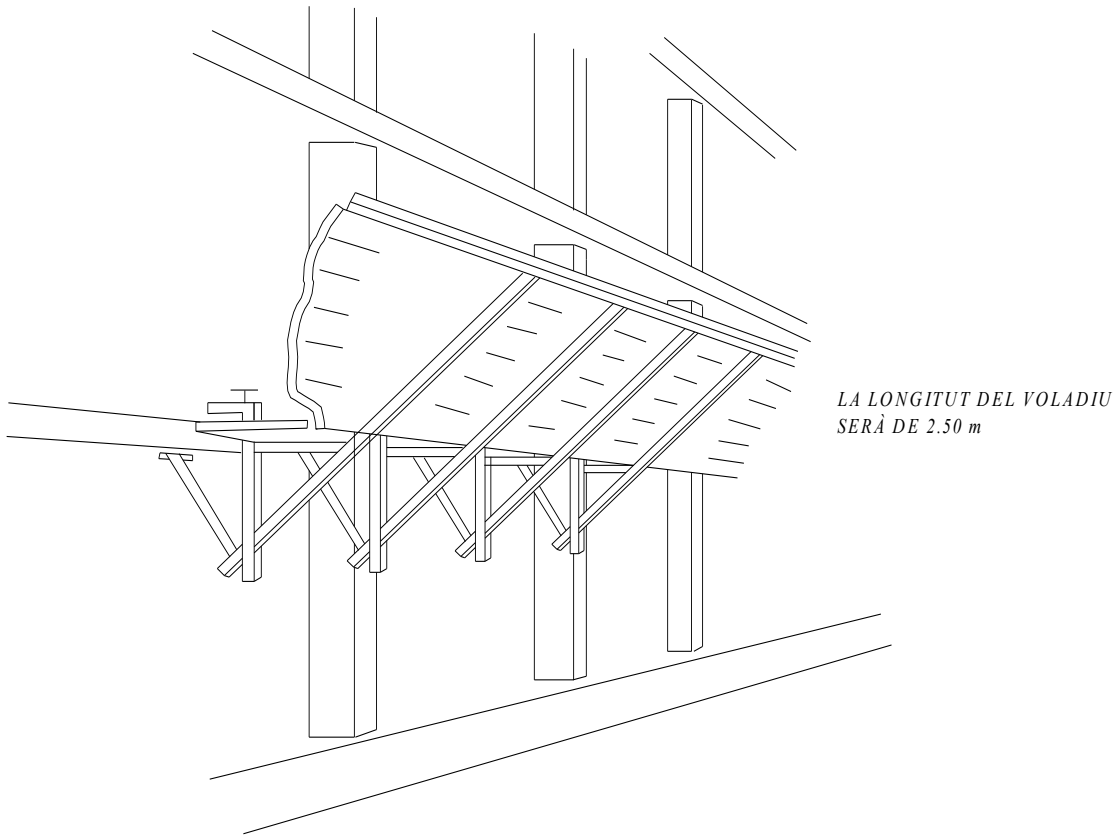
1/1



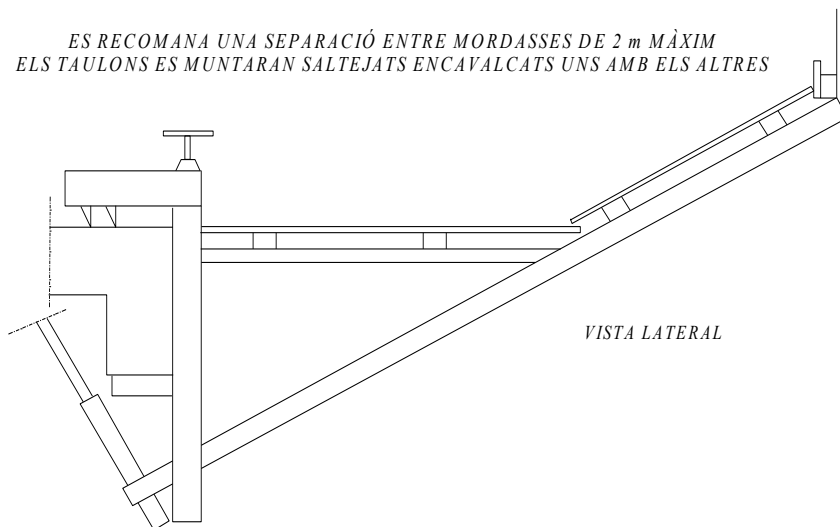
FITXA: PC.09 – Marquesina de seguretat

Full:

1/1



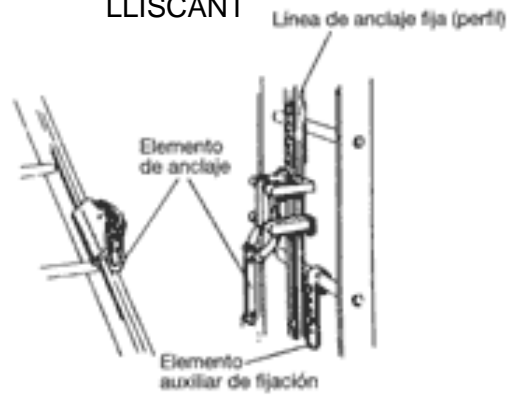
ES RECOMANA UNA SEPARACIÓ ENTRE MORDASSES DE 2 m MÀXIM
ELS TAULONS ES MUNTARAN SALTEJATS ENCAVALCATS UNS AMB ELS ALTRES



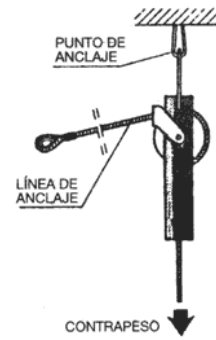
LLISCANT



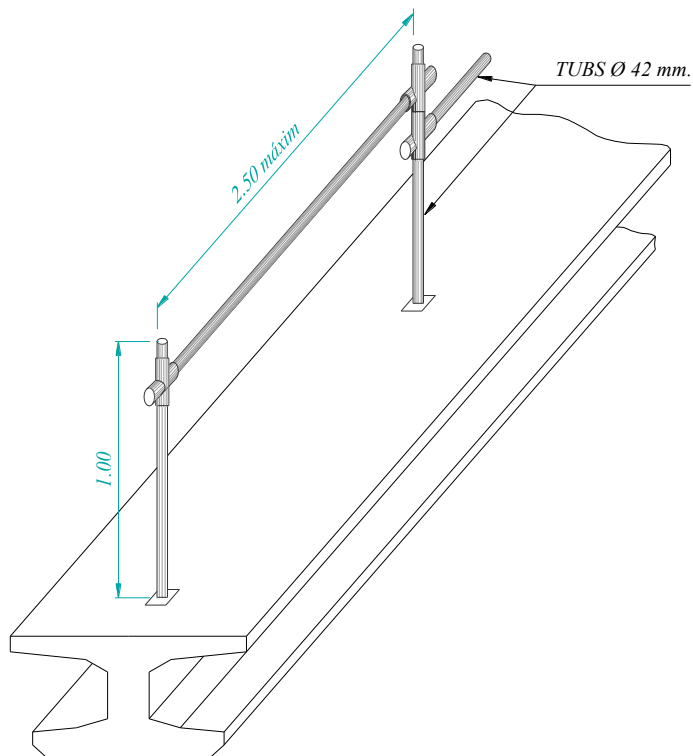
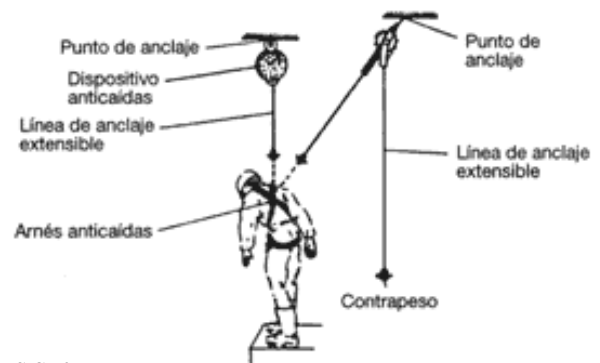
LLISCANT

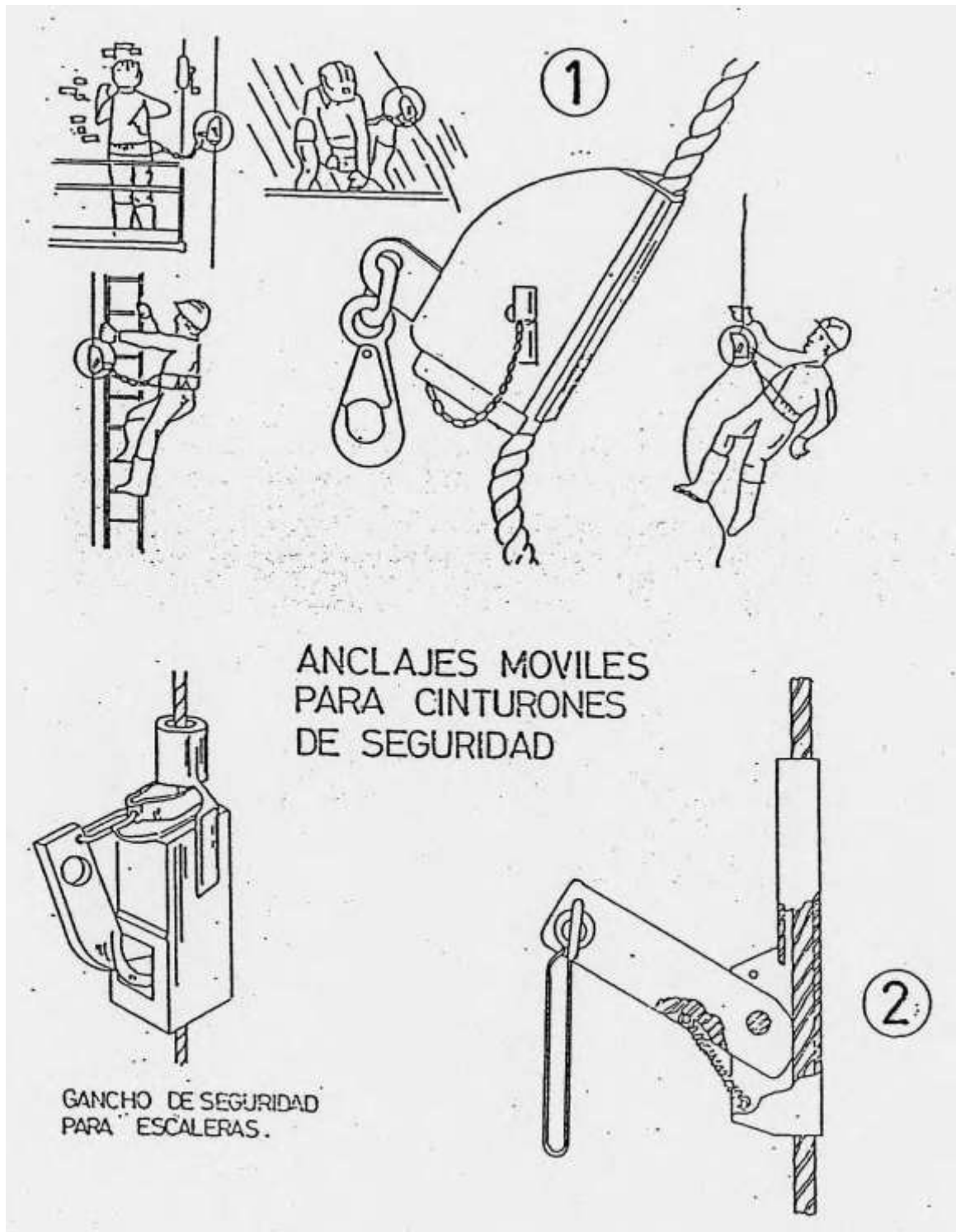


DE



DE

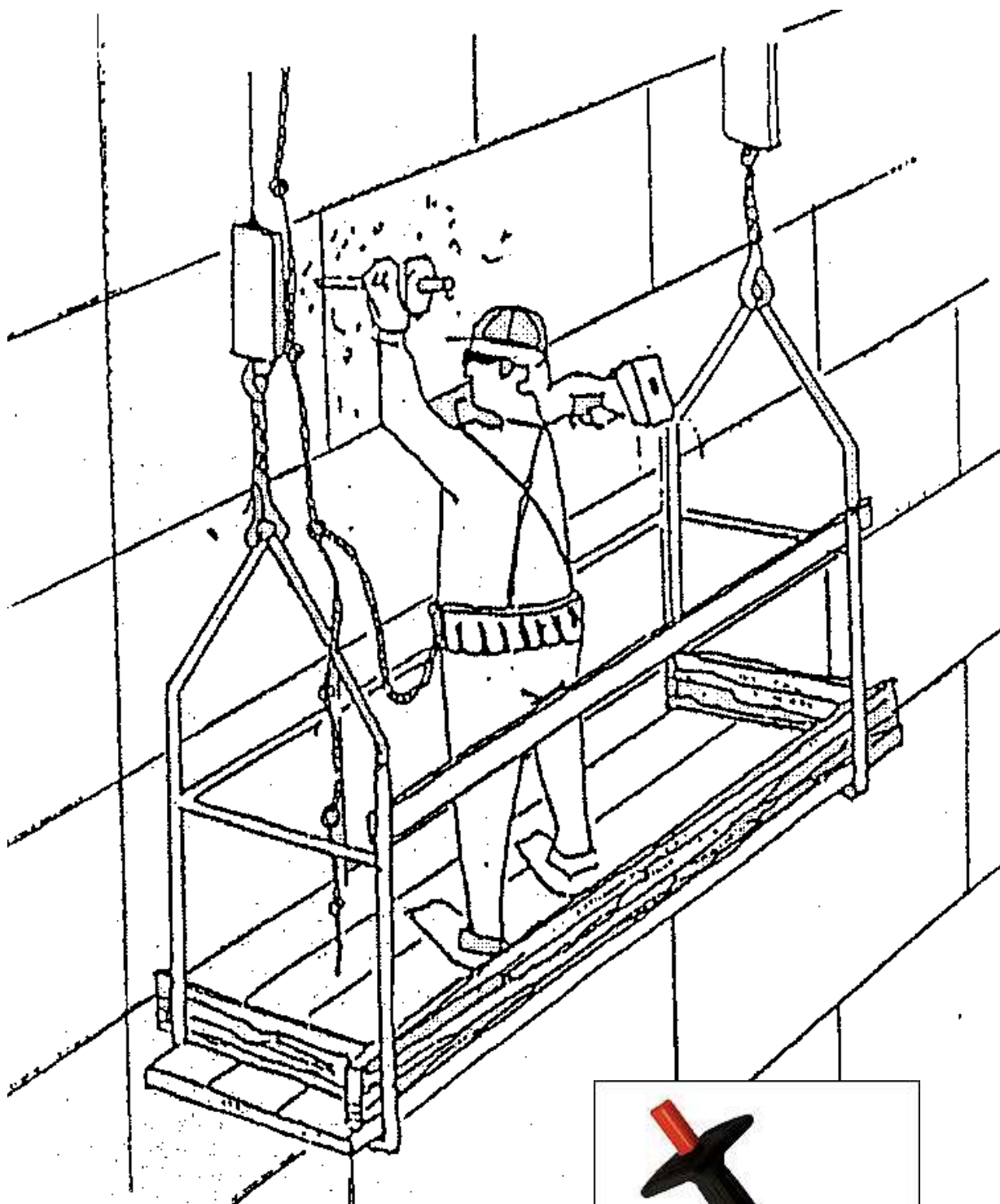




FITXA: PC.12 – Protector de mans en cincelat manual

Full:

1/1



FITXA:	PC.13 – Plataformes elevadores Diesel	Full:	1/1
---------------	---------------------------------------	--------------	-----

Tipus



Tipus



FITXA:

PC.14 – Codi de senyals de maniobres

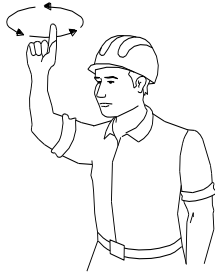
Full:

1/1

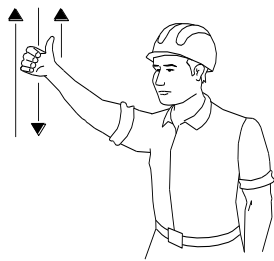
Si es vol que no hagin confusions perilloses quan el maquinista o enganyador cambien de una màquina a unaltra i amb major raó d'un taller a un altre. És necessari que tothom parli el mateix idioma i mani amb les mateixes senyals.

Res millor que seguir els moviments que per cada operació s'inserten a continuació

1 AIXECAR LA CARREGA



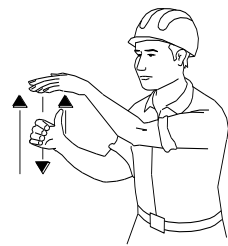
2 AIXECAR L'AGULLÓ O PLOMA



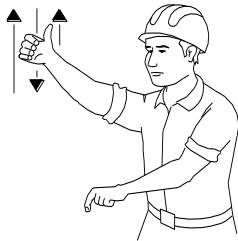
3 AIXECAR LA CARREGA LENTAMENT



4 AIXECAR L'AGULLÓ O PLOMA LENTAMENT



5 AIXECAR L'AGULLÓ O PLOMA I BAIXAR LA CARREGA



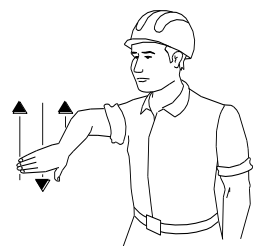
6 BAIXAR LA CARREGA



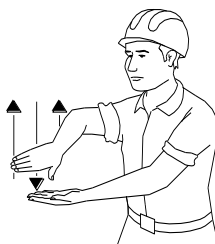
7 BAIXAR LA CARREGA LENTAMENT



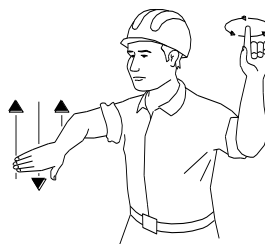
8 BAIXAR L'AGULLÓ O PLOMA



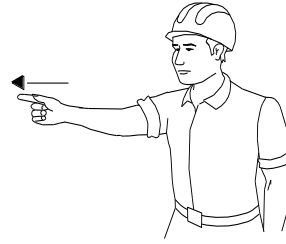
9 AIXECAR L'AGULLÓ O PLOMA LENTAMENT



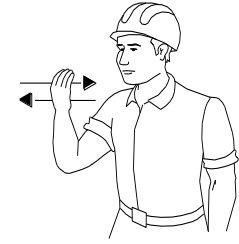
10 BAIXAR L'AGULLÓ O PLOMA I AIXECAR LA CARREGA



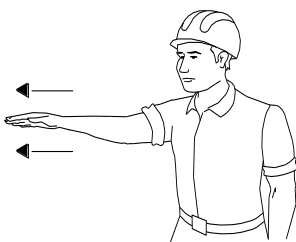
11 GIRAR EL AGULLÓ EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL DIT



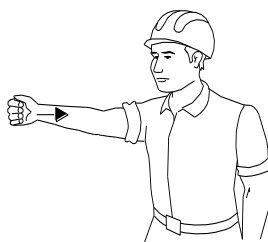
12 AVANÇAR EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL SENYALISTA



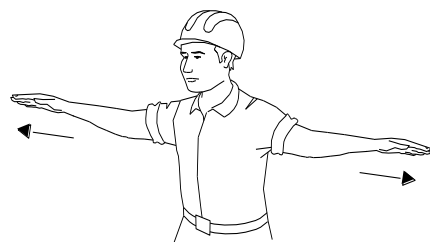
13 TREURE LA PLOMA



14 FICAR LA PLOMA



15 PARAR



FITXA: PC.15 – Seguretat en accessos i estabilitat escala

Full: 1/1

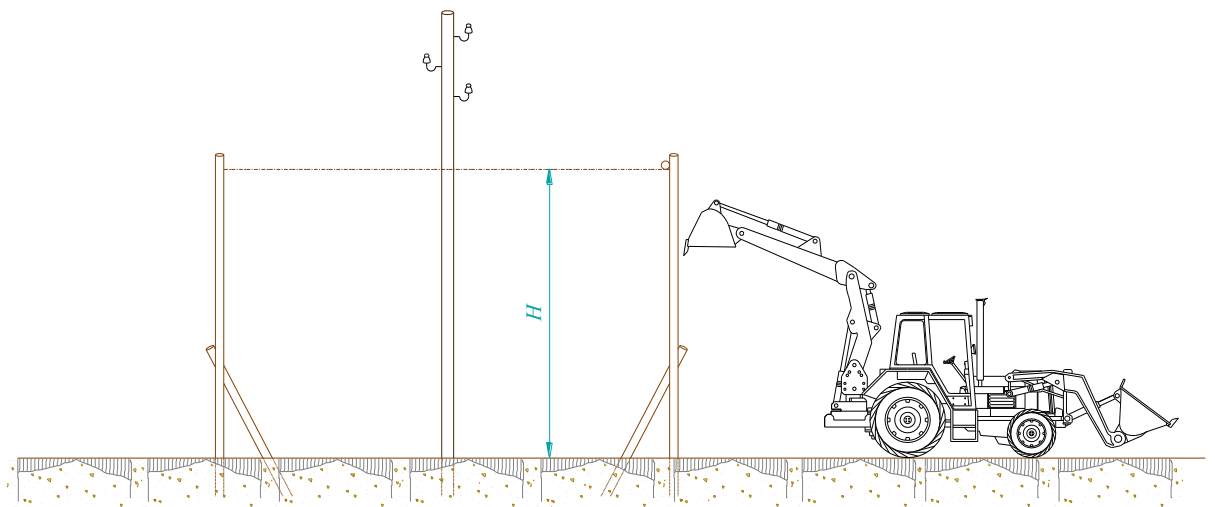
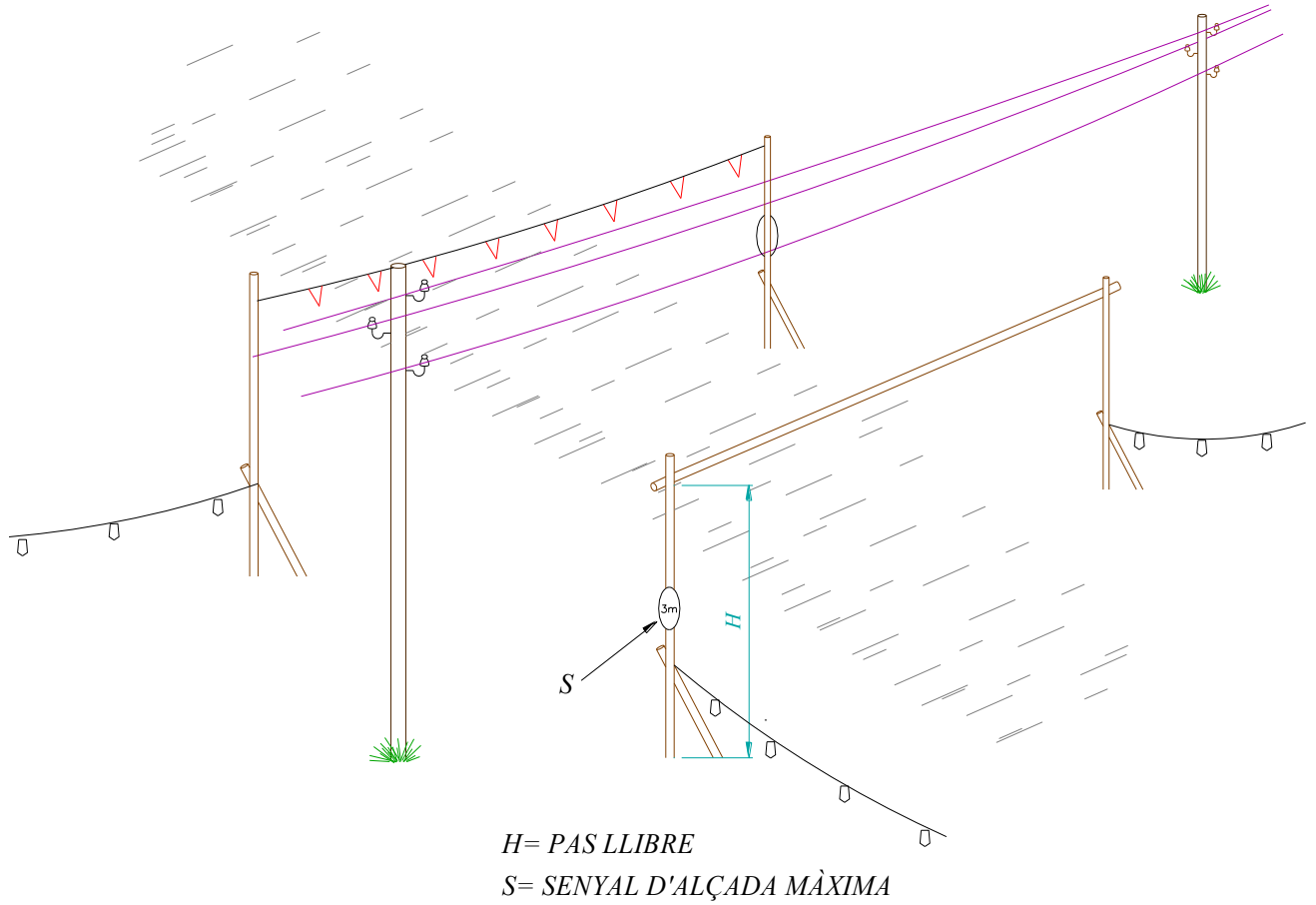


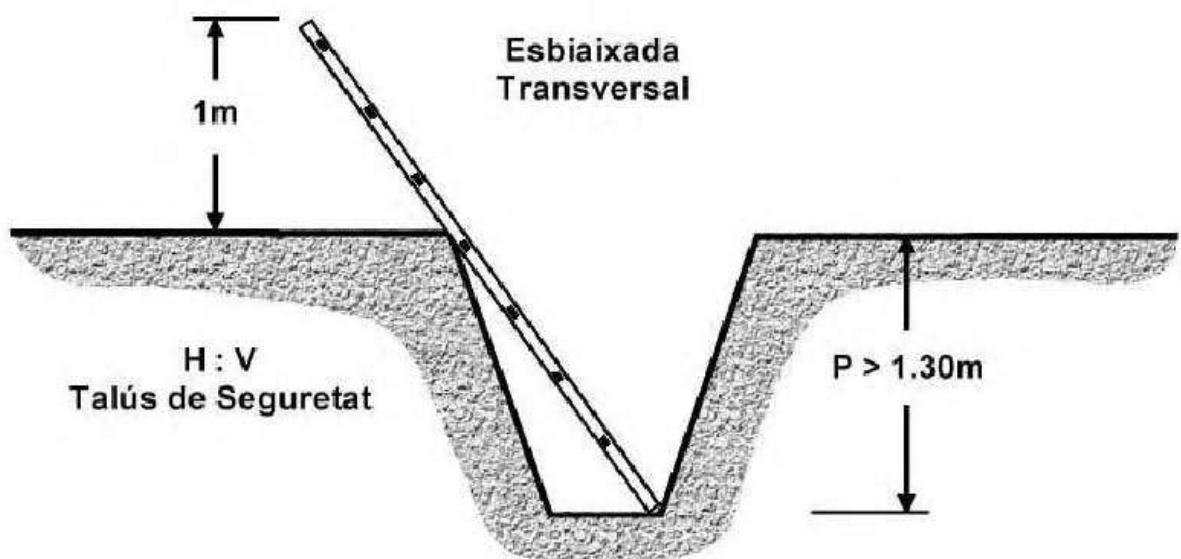
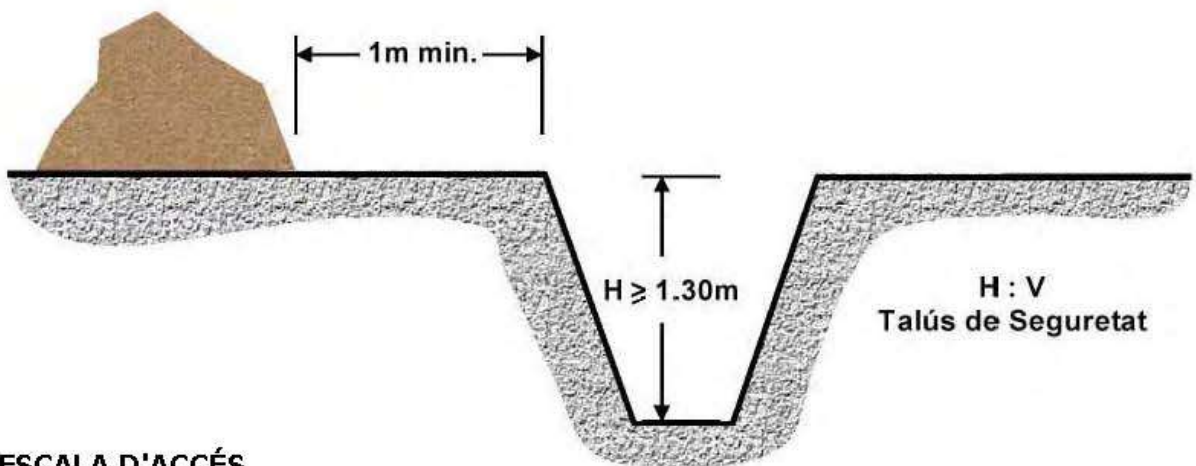
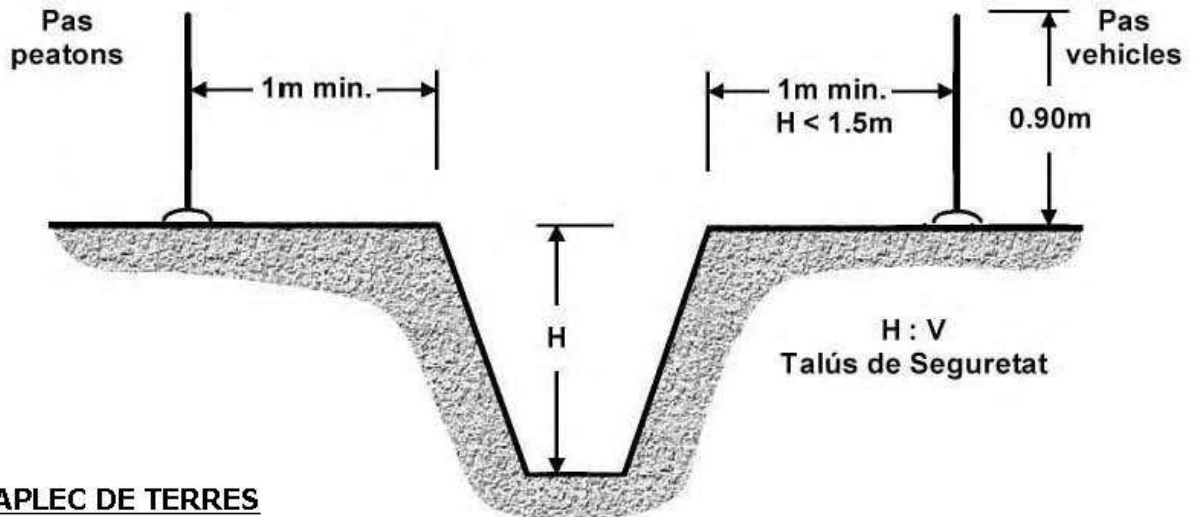
FITXA:

PC.16 – Pòrtic d'abalisament de línies elèctriques aèries

Full:

1/1

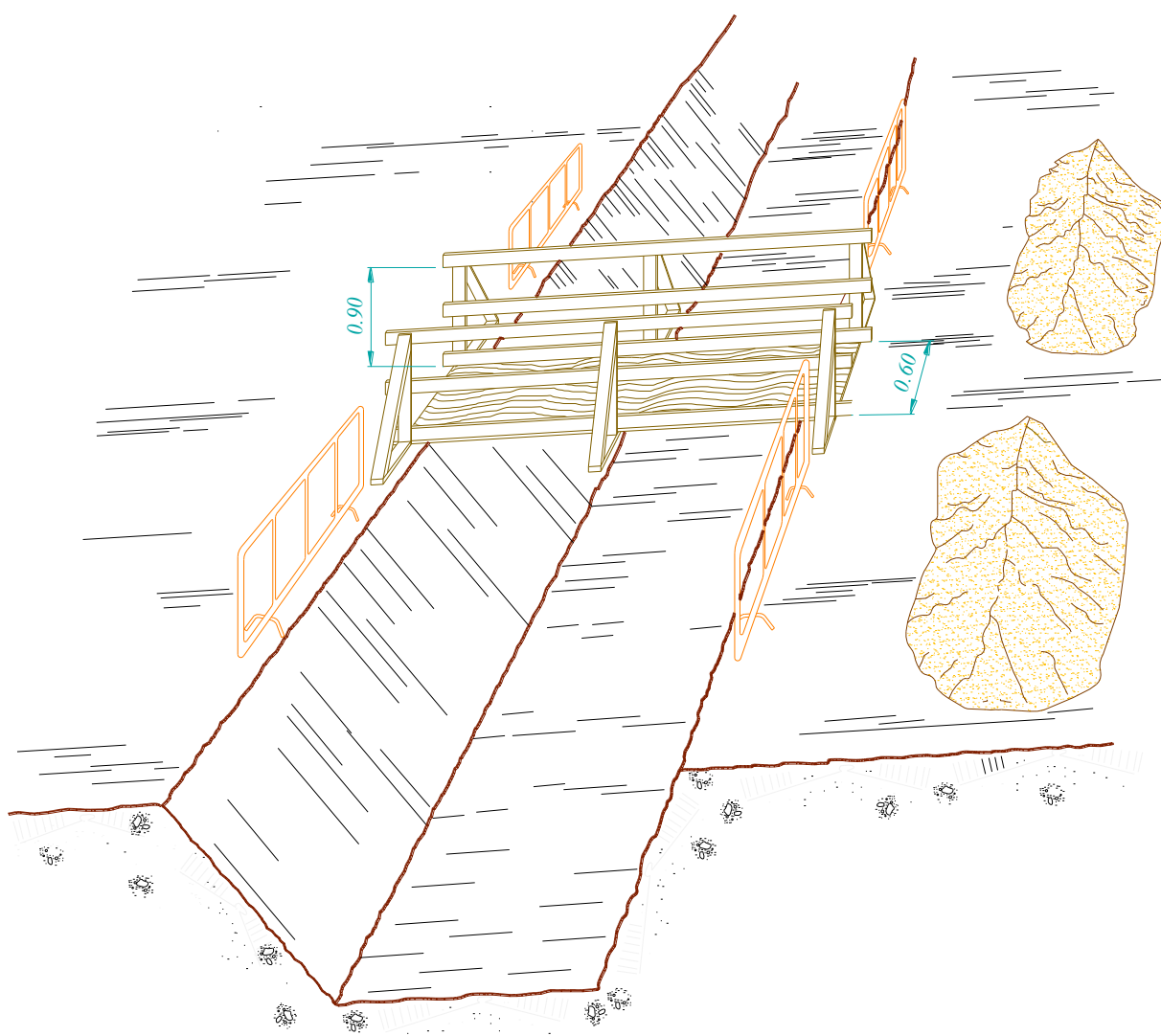




FITXA: PC.18 – Protecció en rases

Full:

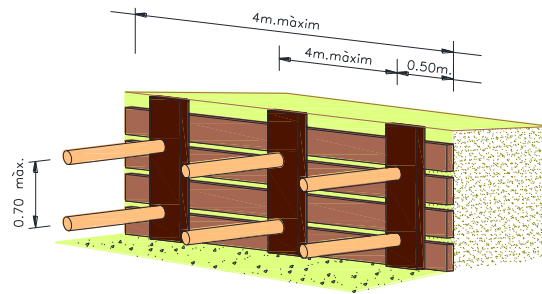
1/1



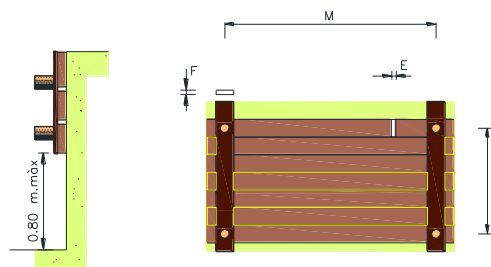
FITXA: PC.19 – Protecció en rases. Estrebat i quallat

Full:

1/1



ESTREBAT QUALLAT



ESTREBAT QUALLAT				
Gruiu min. del capçal F en mm.			Separació vertical S en cm	Separació horitzontal M en cm.
52	65	76		
0.36	0.56	0.76	30	100
0.20	0.31	0.43	40	
0.12	0.20	0.27	50	
0.09	0.14	0.19	60	
0.26	0.45	0.60	30	125
0.16	0.25	0.34	40	
0.10	0.16	0.22	50	
0.07	0.11	0.15	60	
0.24	0.37	0.50	30	150
0.13	0.21	0.28	40	
0.08	0.13	0.18	50	
0.06	0.09	0.12	60	
0.20	0.32	0.43	30	175
0.11	0.18	0.24	40	
0.07	0.11	0.15	50	
0.05	0.08	0.11	60	
0.18	0.28	0.38	30	200
0.10	0.15	0.21	40	
0.06	0.10	0.13	50	
0.04	0.07	0.09	60	

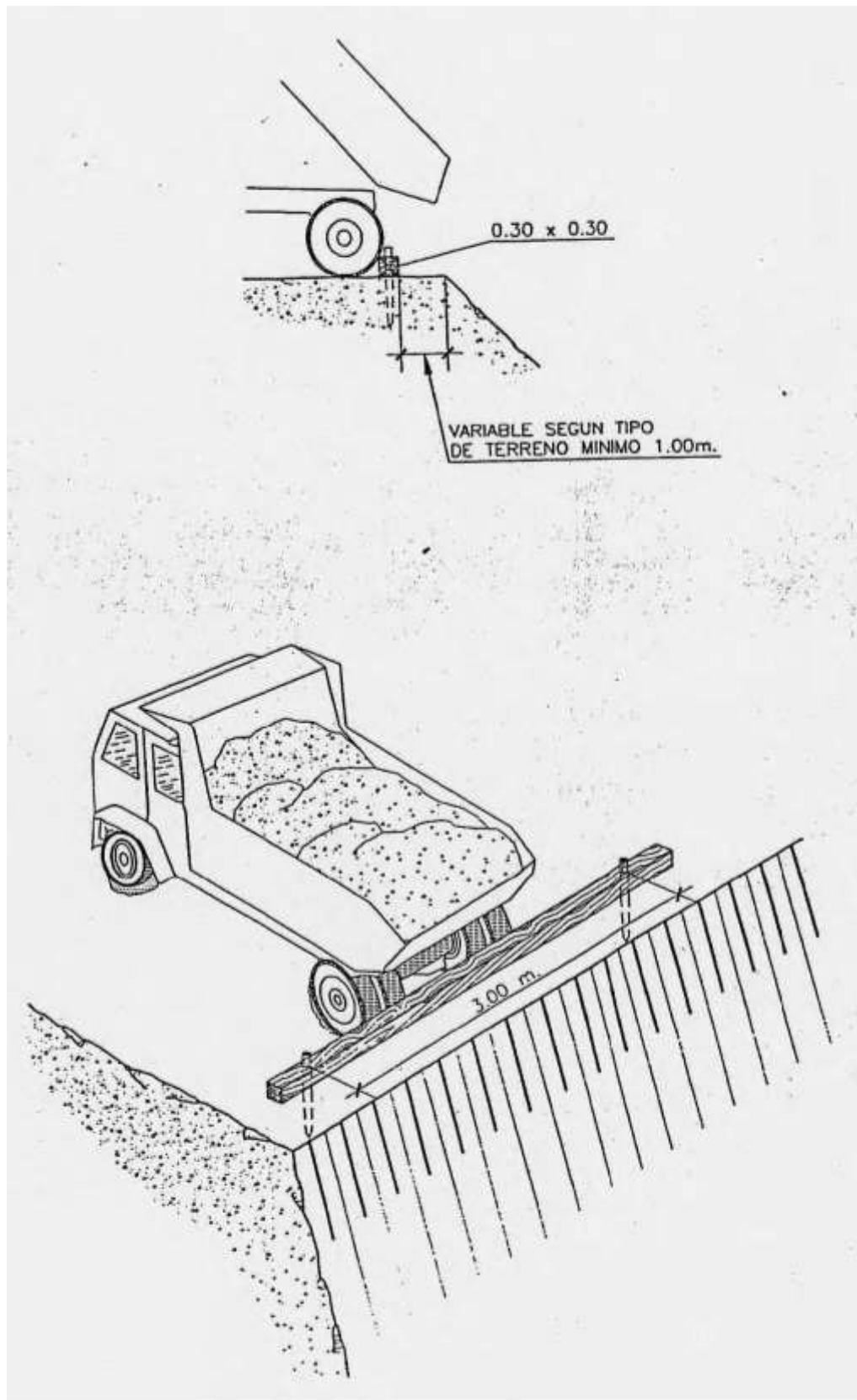
Empenyiment q en kg/cm2

ESTREBAT QUALLAT			
Gruiu min. del tauler E en mm.			Separació horitzontal M en cm.
52	65	76	
0.21	0.33	0.46	100
0.13	0.21	0.29	125
0.07	0.15	0.20	150
0.05	0.09	0.15	175
0.03	0.06	0.10	200

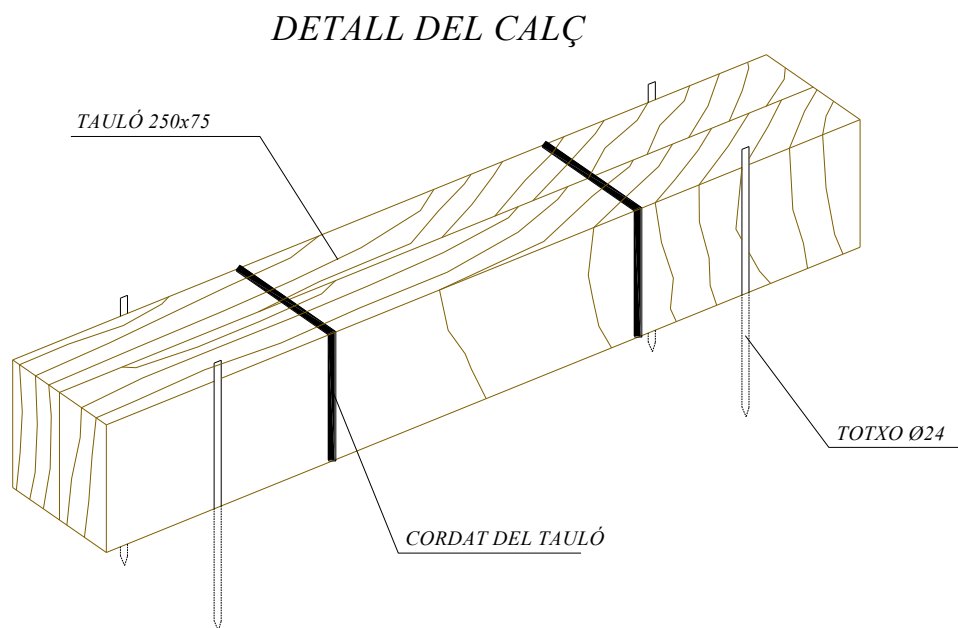
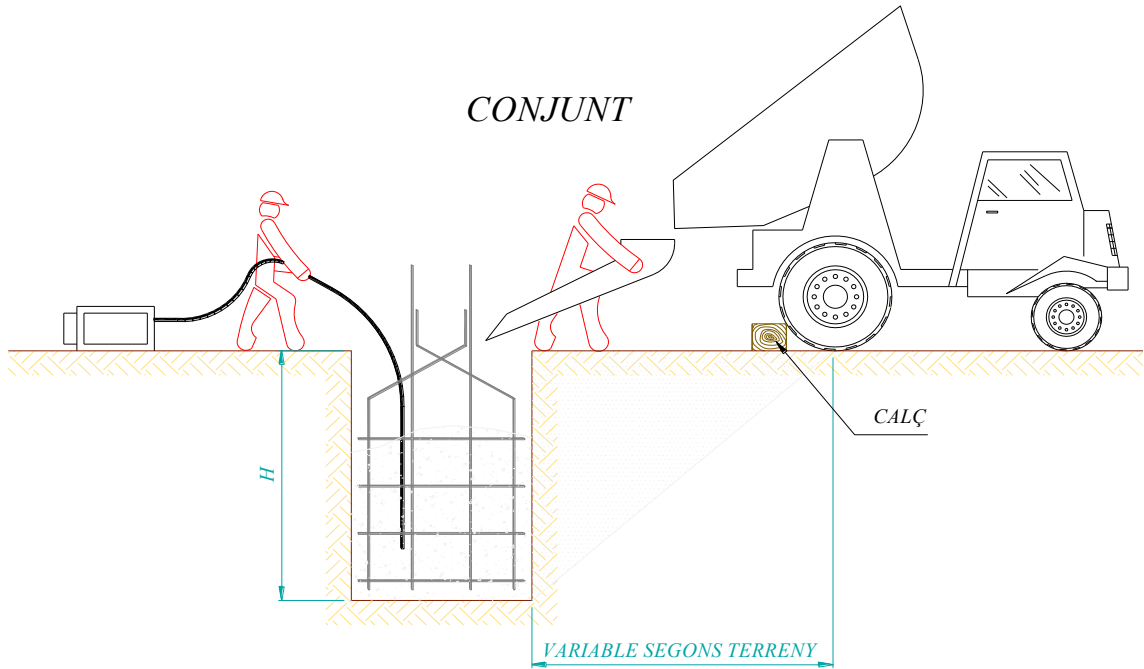
Empenyiment q en kg/cm2

FITXA: PC.20 – Calç per a vehicles automòbils

Full: 1/1



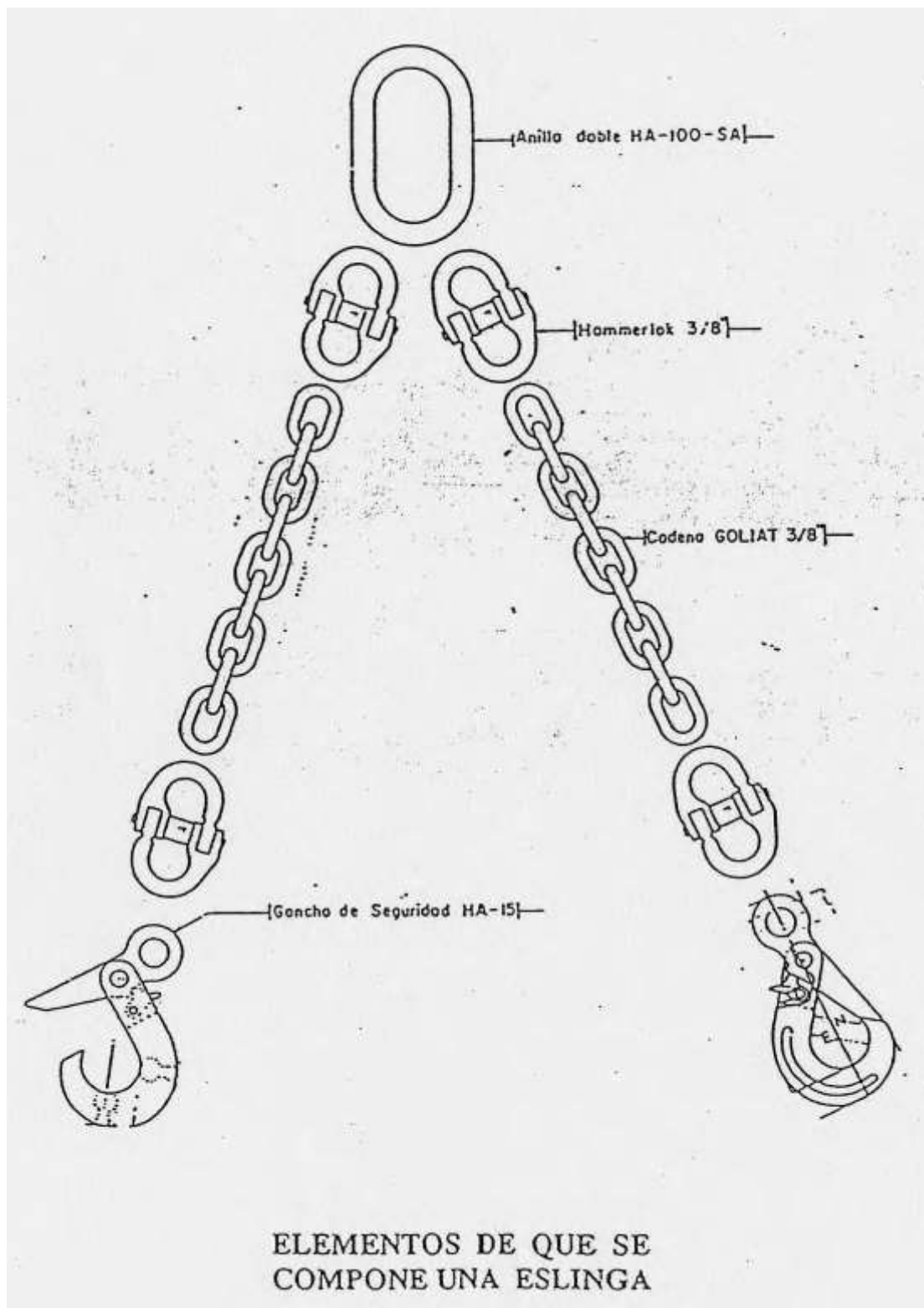
FITXA:	PC.21 – Formigonat per vessament directe en rases o fonaments	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



FITXA: PC.22 – Eslinga

Full:

1/1

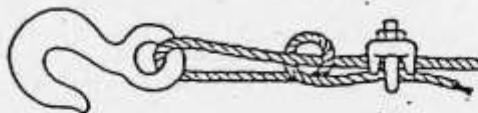


FITXA: PC.23 – Gases amb grapes


Full: 1/1

GAZAS CON GRAPAS


AJUSTES DE OJAL




Sistema Incorrecto
Cable anudado y con perno. Eficiencia 50 % o menos



Sistema incorrecto - Usar un guardacabos para aumentar la resistencia del ojo y reducir el desgaste del cable



Sistema correcto - Observe el guardacabos en el ajuste del ojal



Sistema correcto - Usar guardacabos en el ajuste de ojal

Diámetro de cable	Número de grapas	Distancia entre grapas m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

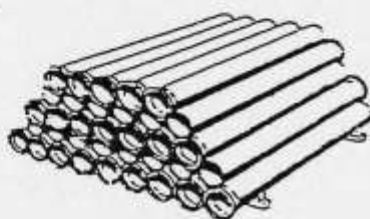
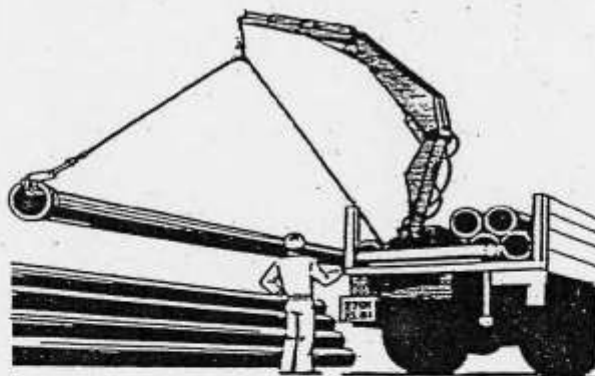
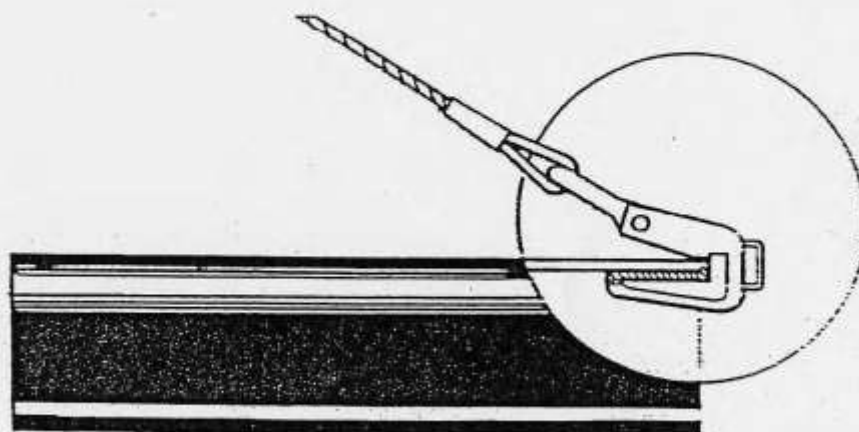
NOTA.—Al número de grapas indicado, será conveniente añadirle una más cuando se trate de cables rígidos.

FITXA: PC.24 – Transport de tubs

Full:

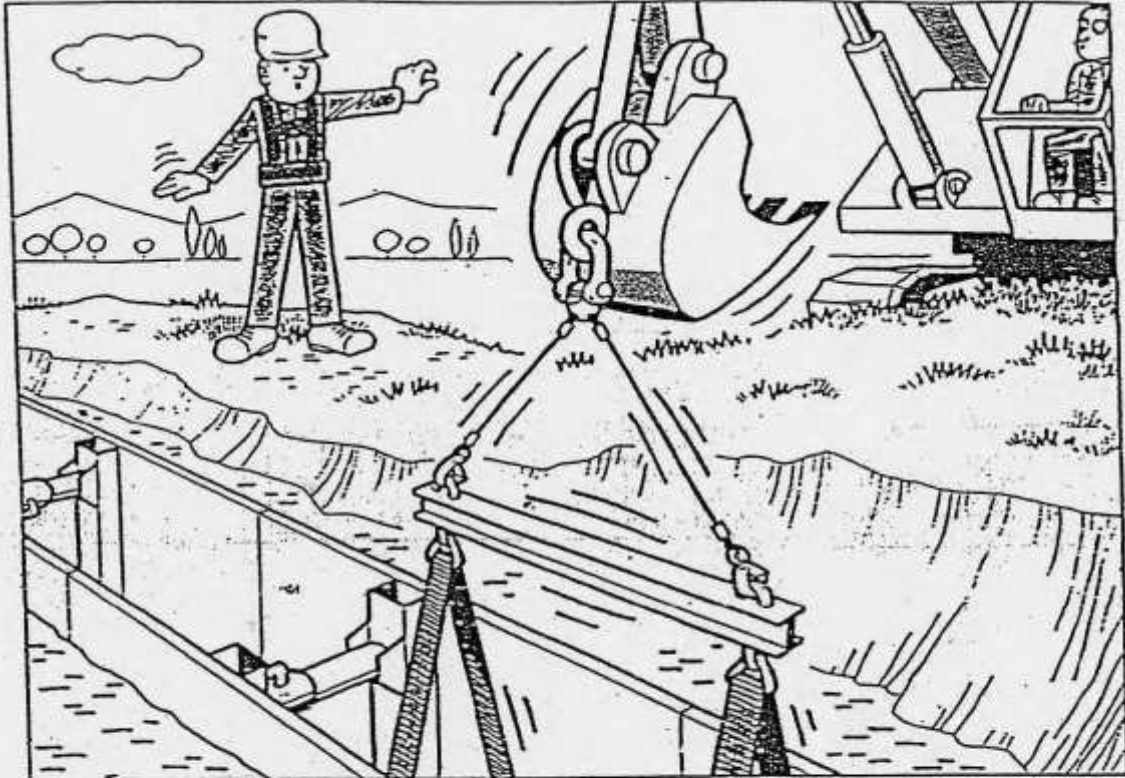
1/1

FORMAS CORRECTAS DE IZADO, DESCARGA Y ACOPIO
DE TUBERIAS

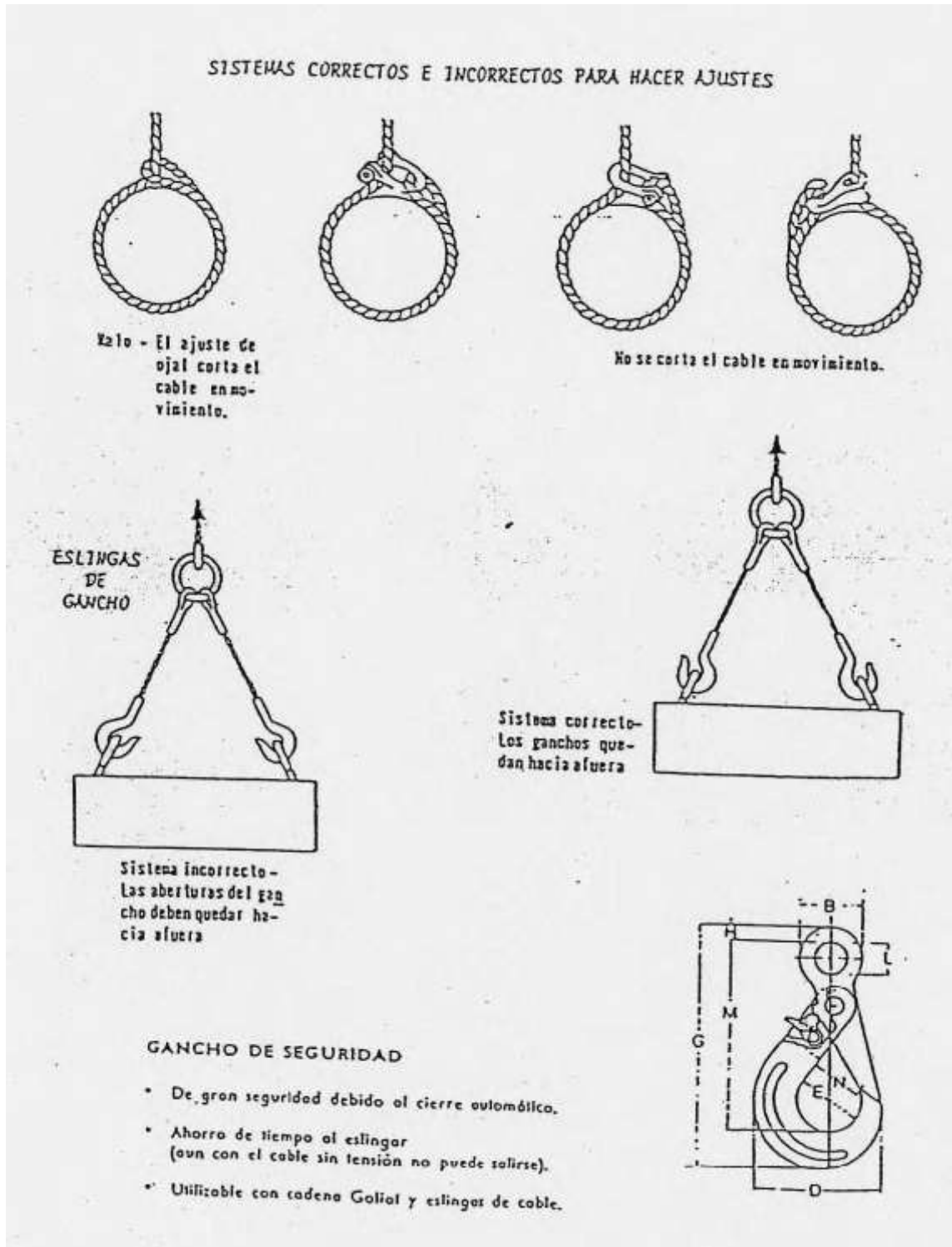


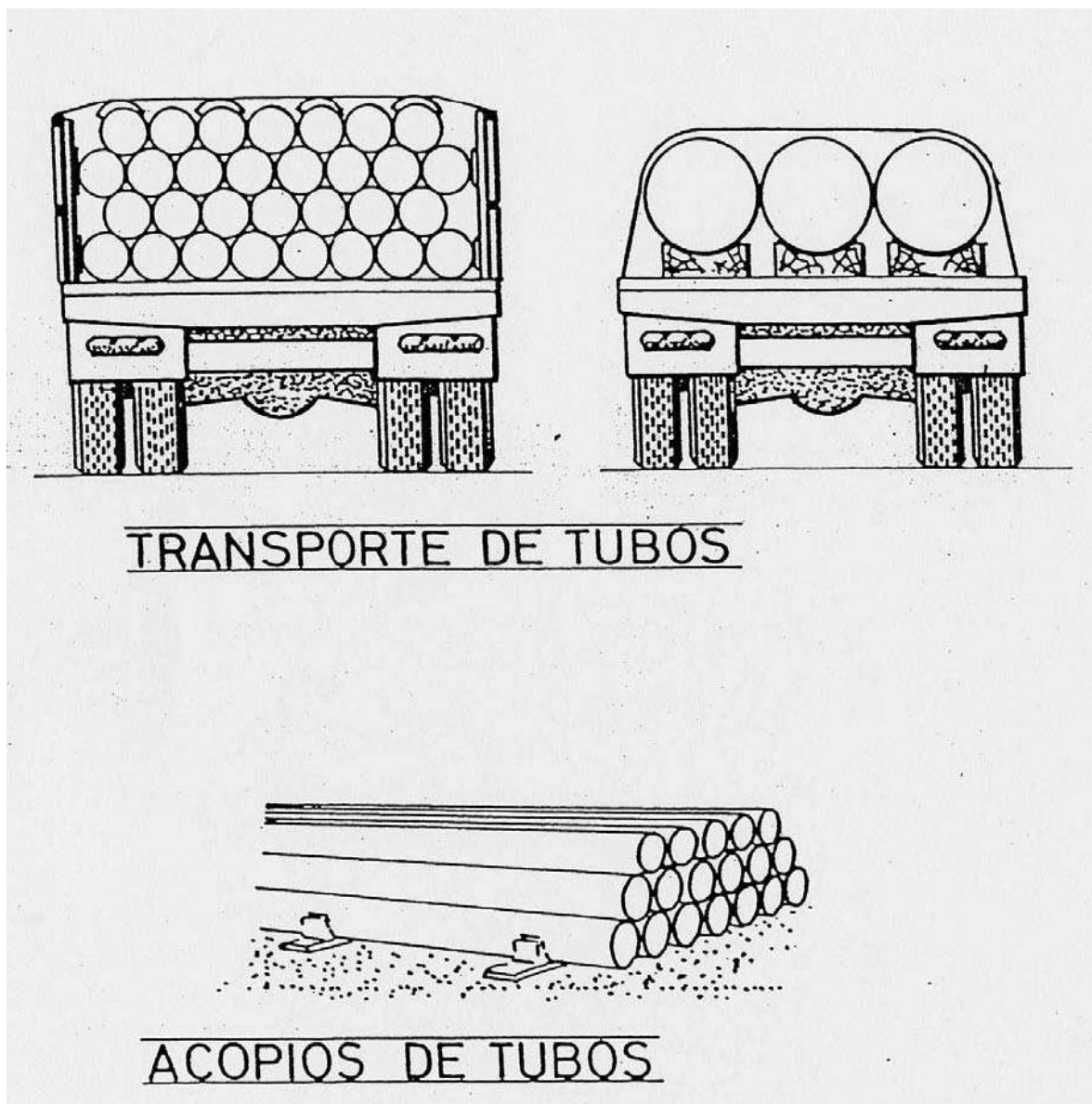
FITXA: PC.25 – Col·locació de tubs

Full: 1/1



PROCEDIMIENTO DE COLOCACION DE TUBOS EN ZANJAS
CON MEDIOS MECANICOS

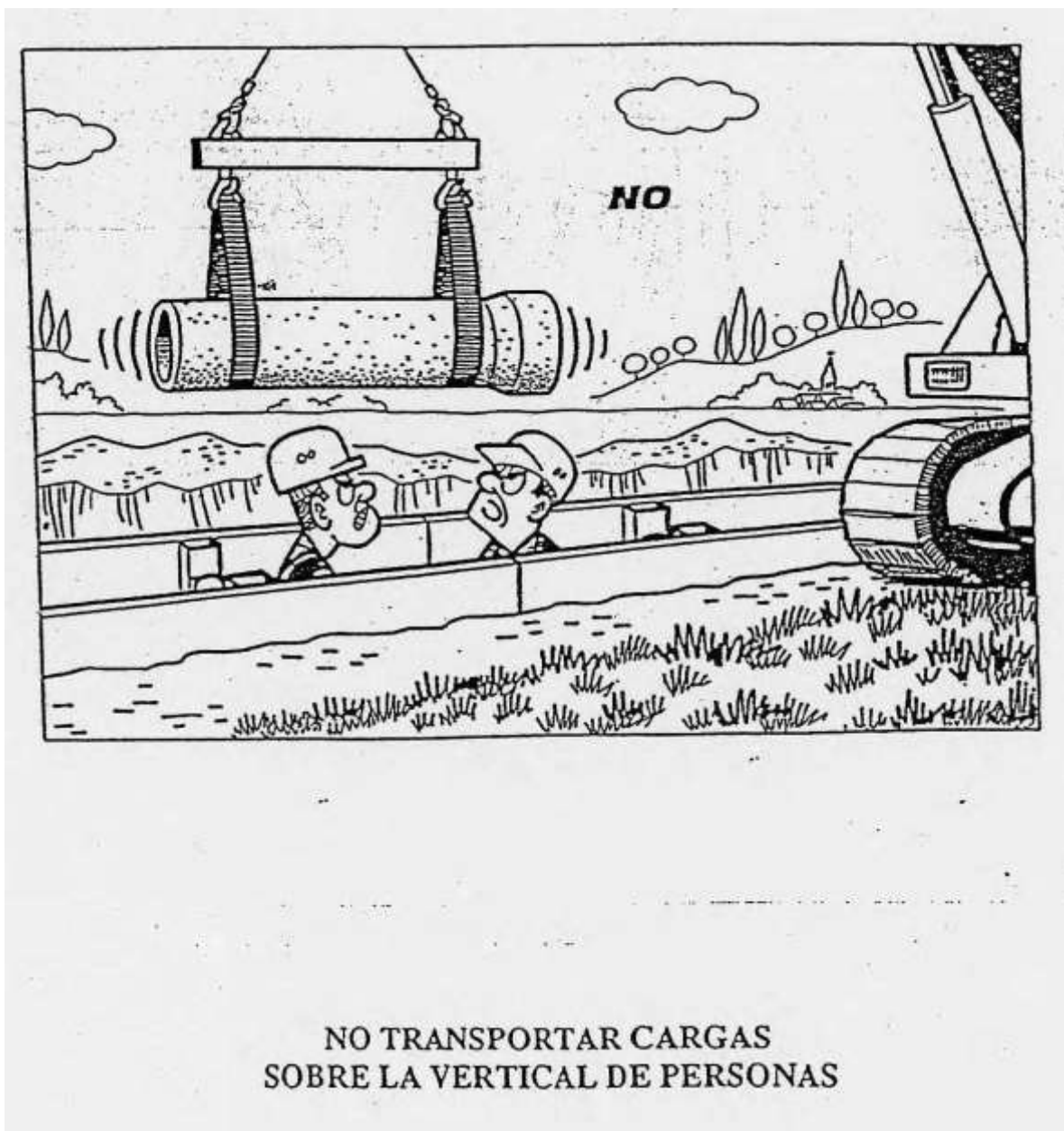




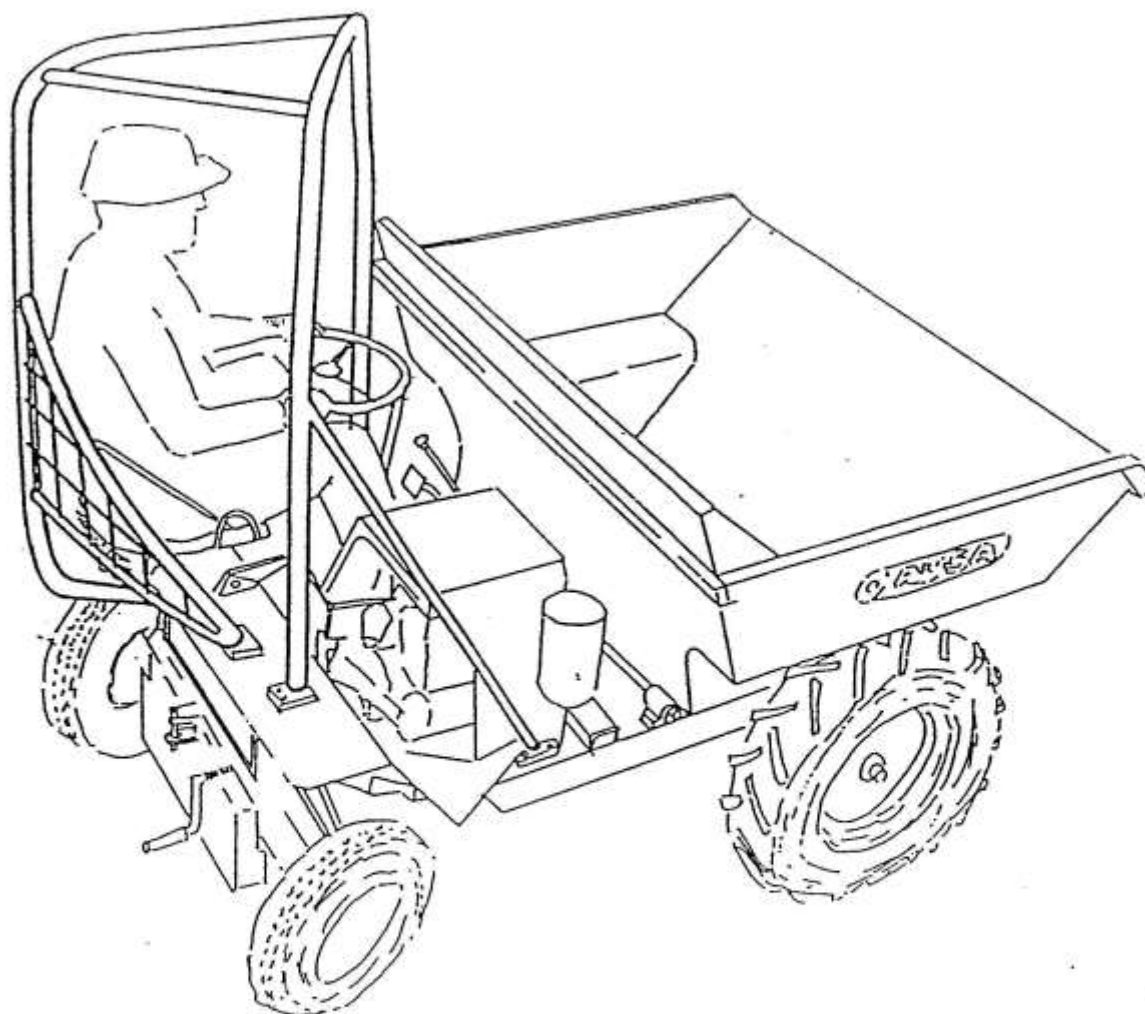
FITXA: PC.28 – Moviment de tubs

Full:

1/1



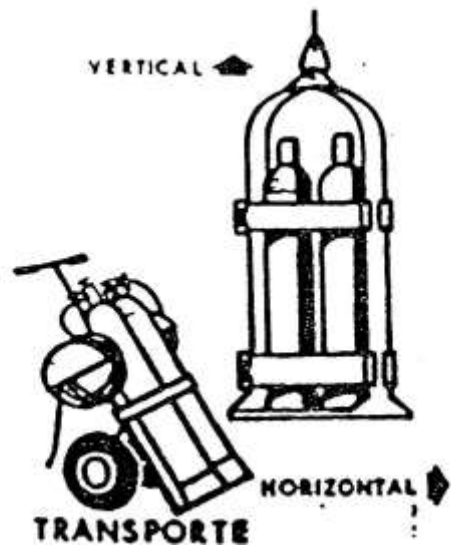
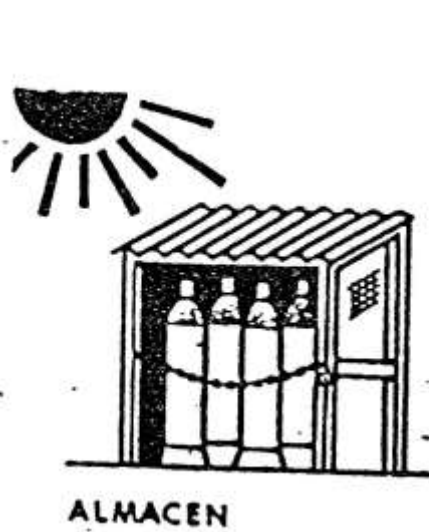
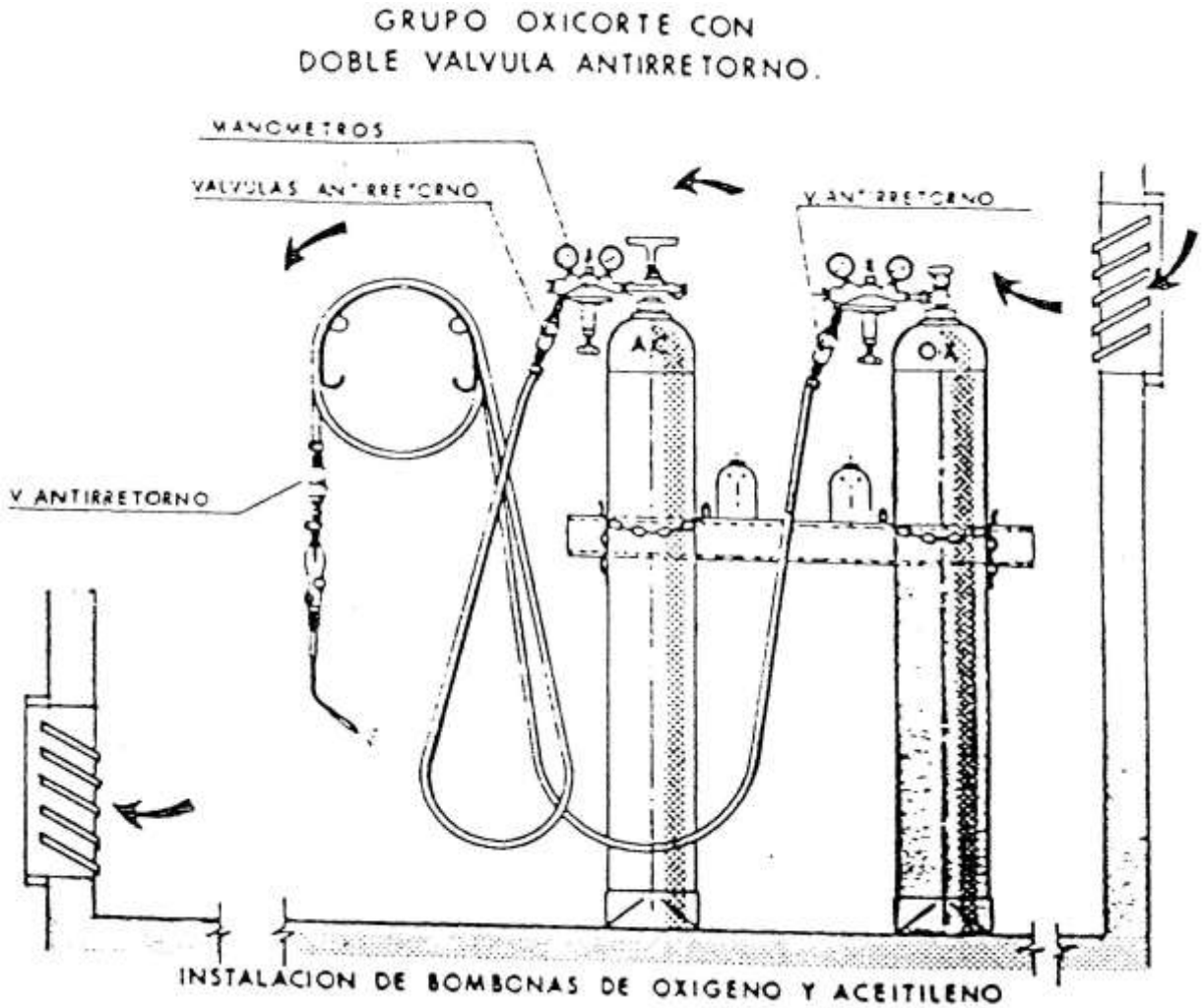
FITXA:	PC.29 – Protecció cabina trabuc	Full:	1/1
---------------	---------------------------------	--------------	-----



**CABINA ANTIVUELCO
PARA MOTOVOLQUETE**

FITXA: PC.30 – Grup "oxicorte" amb doble vàlvula antiretorn

Full: 1/1



FITXA:	PC.31 – Equip complet d'asserradora circular per a fusta	Full:	1/1
---------------	--	--------------	-----



FITXA:	PC.32 – Passarel·la salva-rases de plàstic ó metàl·lica amb barana	Full:	1/1
---------------	--	--------------	-----

Passarel·la salva-rases de plàstic ó metàl·lica amb baranes laterals de 1 m d'alçada, amortitzable en 20 usos, per protegir rases temporalment en les obres, permet el pas de vehicles i vianants.

Fàcil muntatge i transport pel seu pes reduït.

Muntatge de peces modulars.

Sòl anti-lliscant.

Mides aproximades: 1355x750x50 mm.



3 EXTINCIÓ D'INCENDIS

FITXA: El.01 – Quadre d'agents extintors adequats

Full:

1/1

CLASE de FUEGO		TIPO de EXTINTOR						
		AGUA	ESPUMA	POLVO SECO	POLVO POLIV.	NIEVE CARBON	DERIV. HALOG.	AGENTES ESPECIALES
A	CLASE TIPO DE COMBUSTIBLE	★	★	★	★	★	★	★
	SÓLIDOS EN GENERAL (MADERA, TRAJOS, PAPEL, PLÁSTICOS, ETC.)	★	★	★	★	★	★	★
B	CLASE TIPO DE COMBUSTIBLE	★	★	★	★	★	★	★
	LÍQUIDOS INFLAMABLES (GASOLINA, PETRÓLEO, ALCOHOL, FUEL-OIL, ALQUITRAN, ETC.)	★	★	★	★	★	★	★
C	CLASE TIPO DE COMBUSTIBLE	★	★	★	★	★	★	★
	GASES (BUTANO, ACETILENO, ETILENO, GAS CIUDAD, ETC.)	★	★	★	★	★	★	★
D	CLASE TIPO DE COMBUSTIBLE	★	★	★	★	★	★	★
	METALES (METALES, PRODUCTOS QUÍMICOS Y RADIATIVOS)	★	★	★	★	★	★	★
FUEGOS EN EQUIPOS ELÉCTRICOS		★	★	★	★	★	★	★
★	ADECUADO	★	PUEDE USARSE			★	NO DEBE USARSE	

4 PROTECCIÓ INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FITXA: PIE.01 – Quadre provisional d'obra tipus TMF10

Full: 1/1

PROVISIONAL D'OBRA

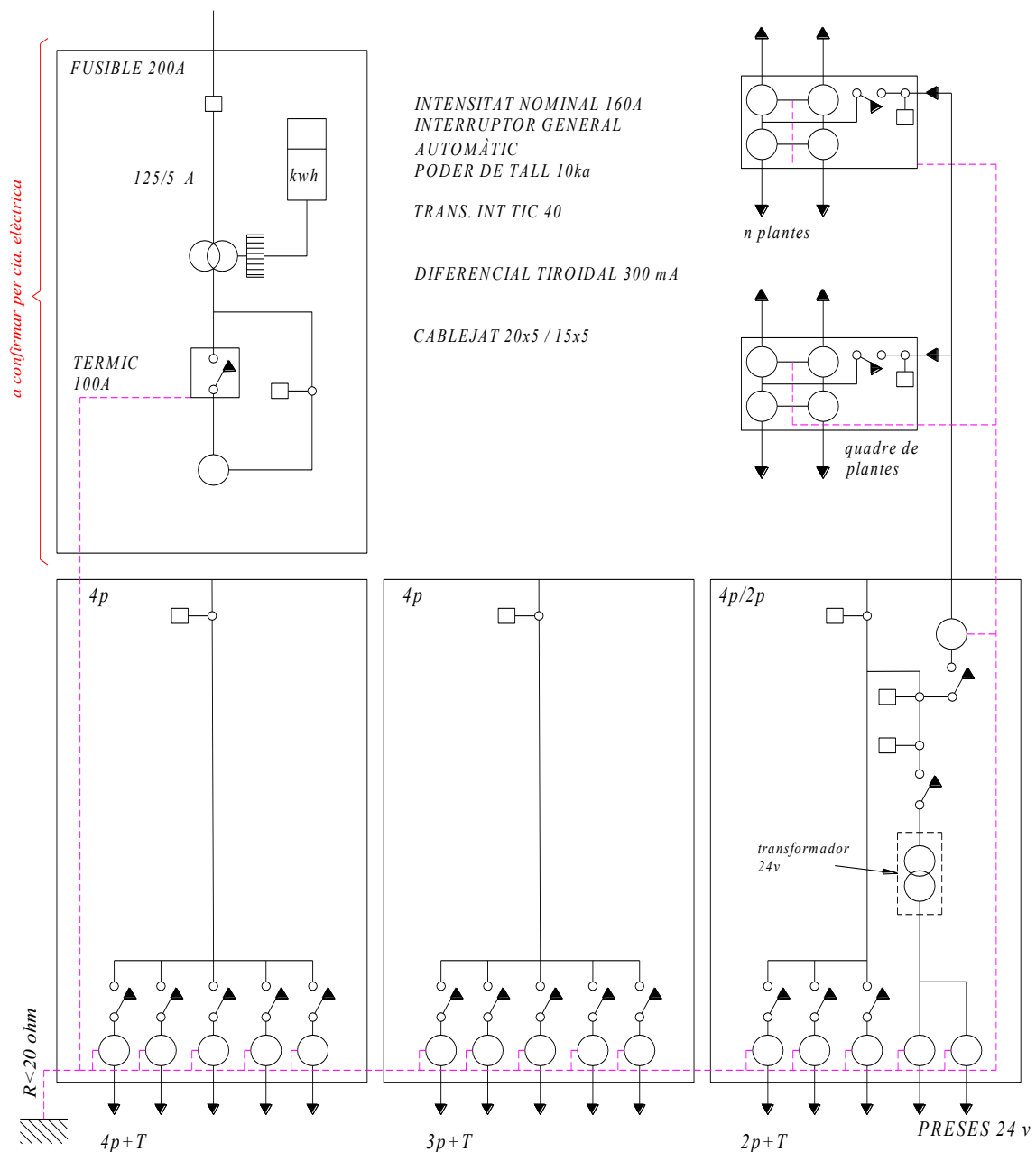
POTÈNCIA 69 KW (TIPUS TMF10)

1 cv = 0.736 kwh

COFRES DE DOBLE AILLAMENT

EL CONJUNT DE L'INSTAL·LACIÓ
GARANTITZARÀ UN CONTACTE
INDIRECTE MENOR DE 24v

BASE DIN 1



FITXA: PIE.02 – Quadre provisional d'obra tipus T1

Full:

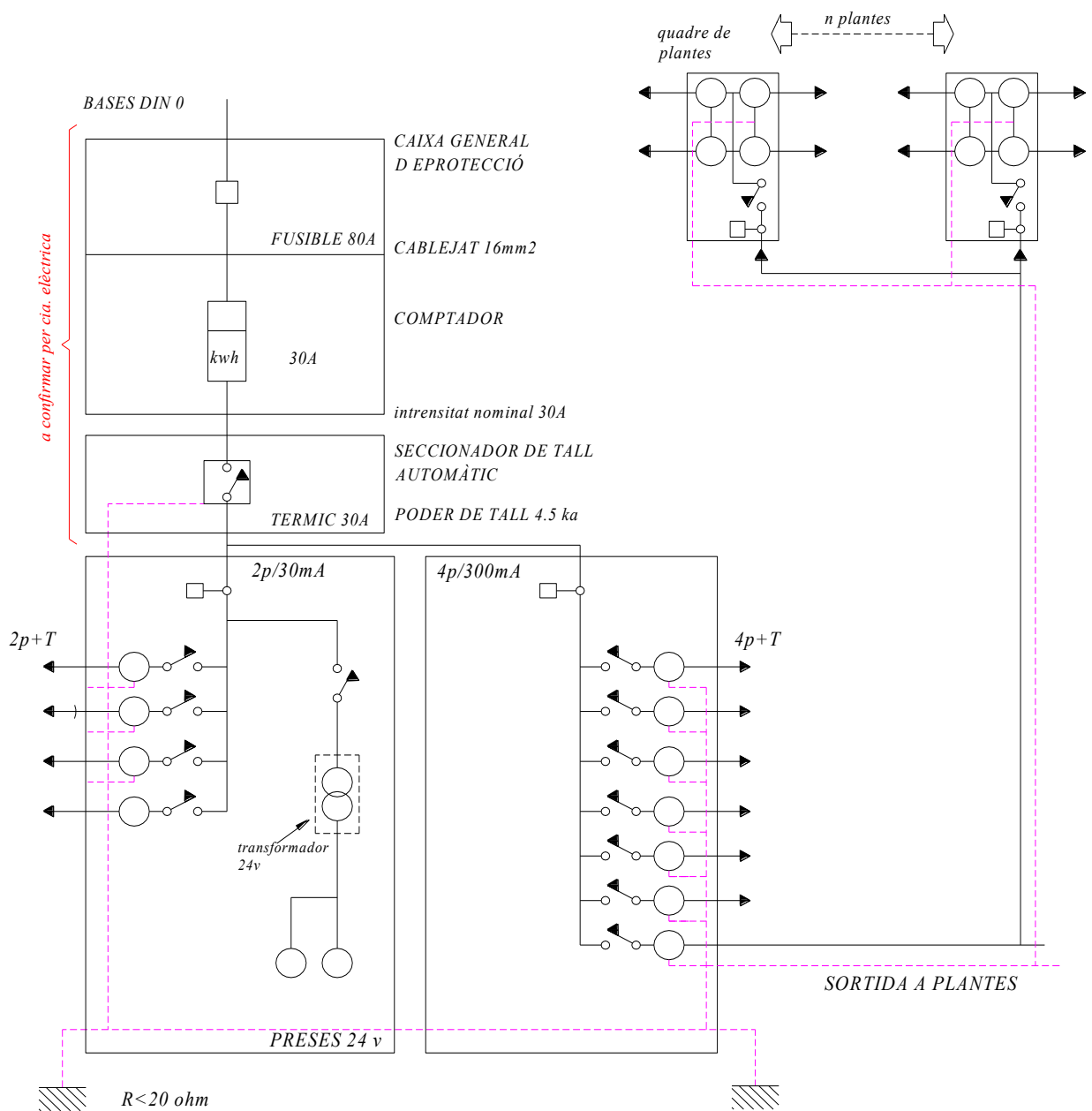
1/1

PROVISIONAL D'OBRA

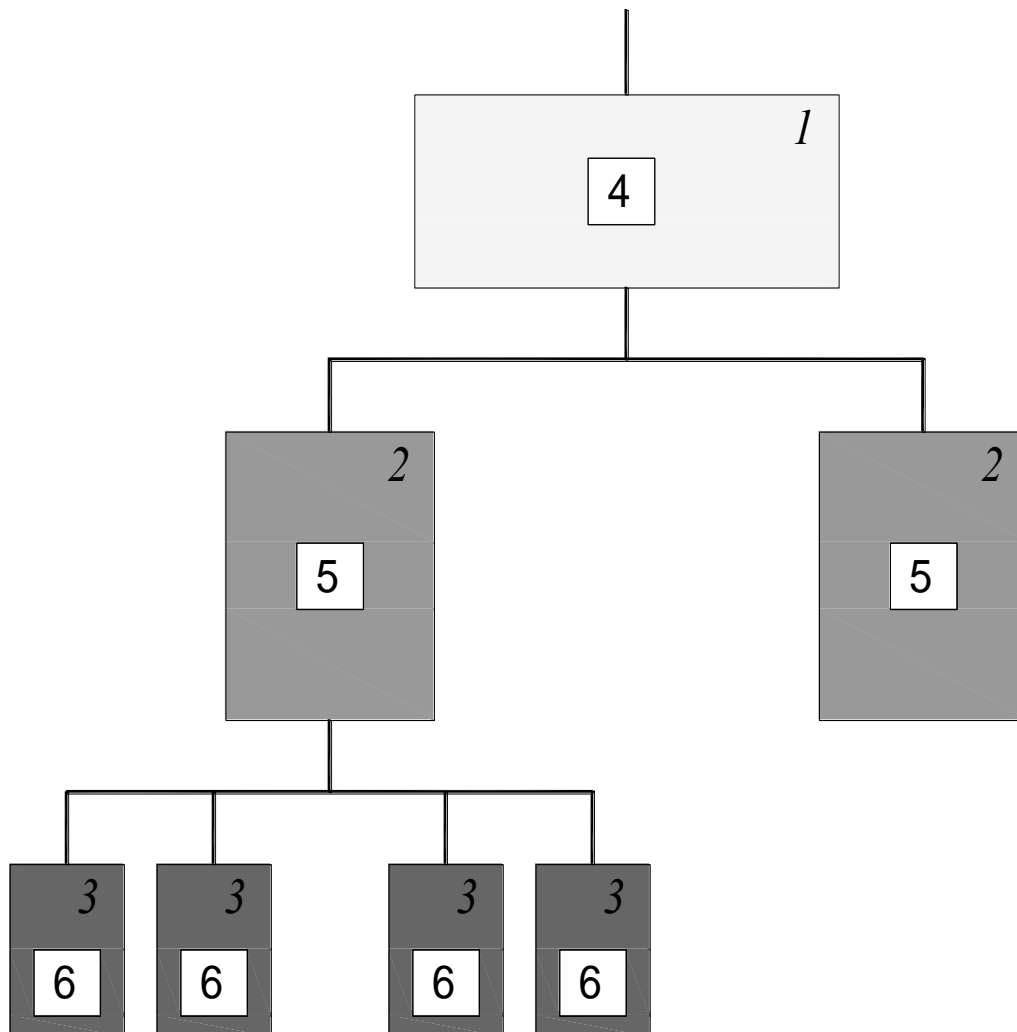
POTÈNCIA 20 KW (TIPUS TMF1)

1 cv = 0.736 kwh

COFRES DE DOBLE AILLAMENT



EL CONJUNT DE L'INSTAL·LACIÓ GARANTITZARÀ UN CONTACTE INDIRECTE MENOR DE 24v



1.- QUADRE D'ENTRADA

2.- QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

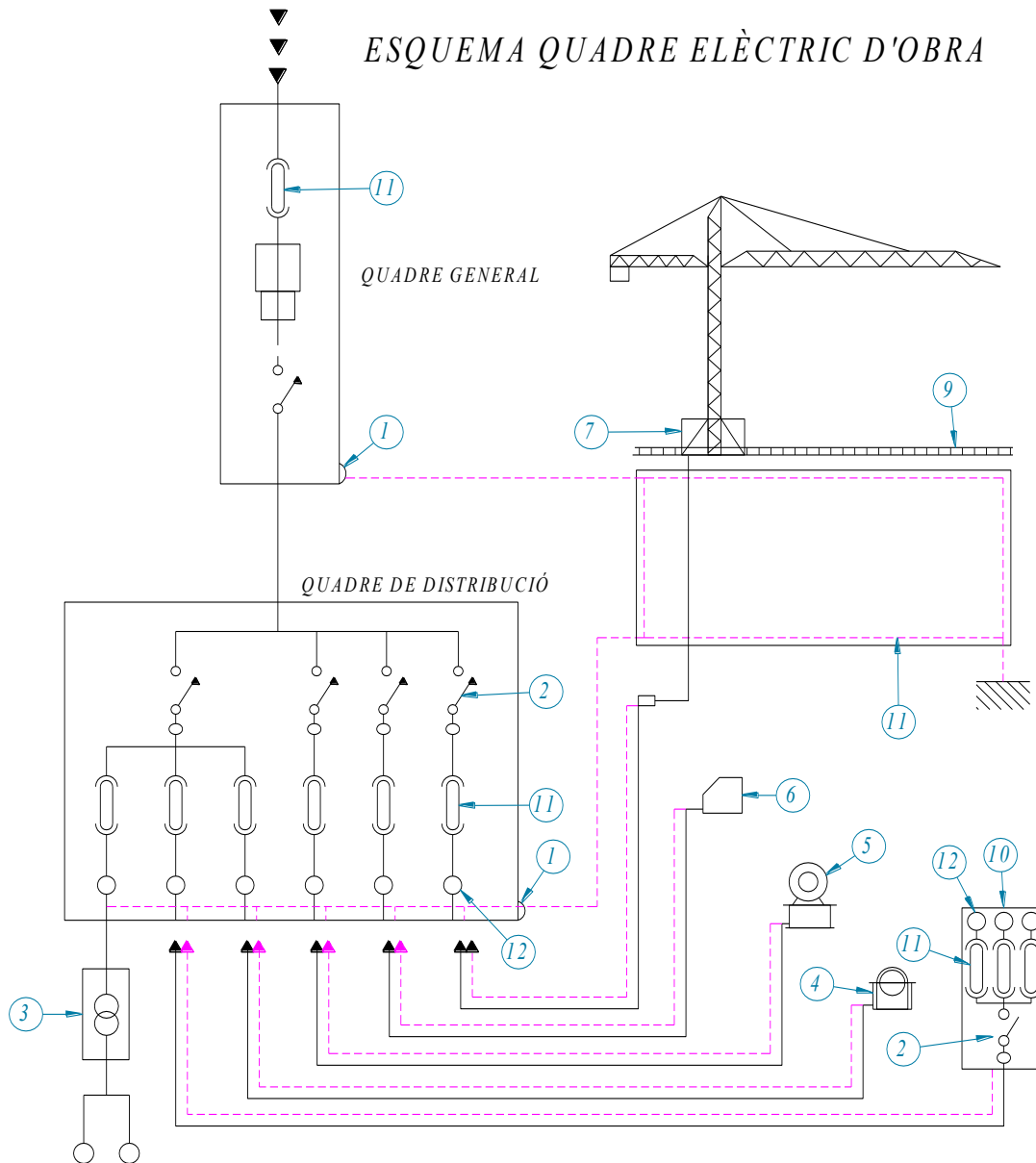
3.- QUADRES DE TALL

4.- DIFERENCIAL DE 500 ó 1000 m.a. AMB RETARD DE 0.2

5.- DIFERENCIAL DE 300 ó 5000 m.a. AMB RETARD DE 0.2

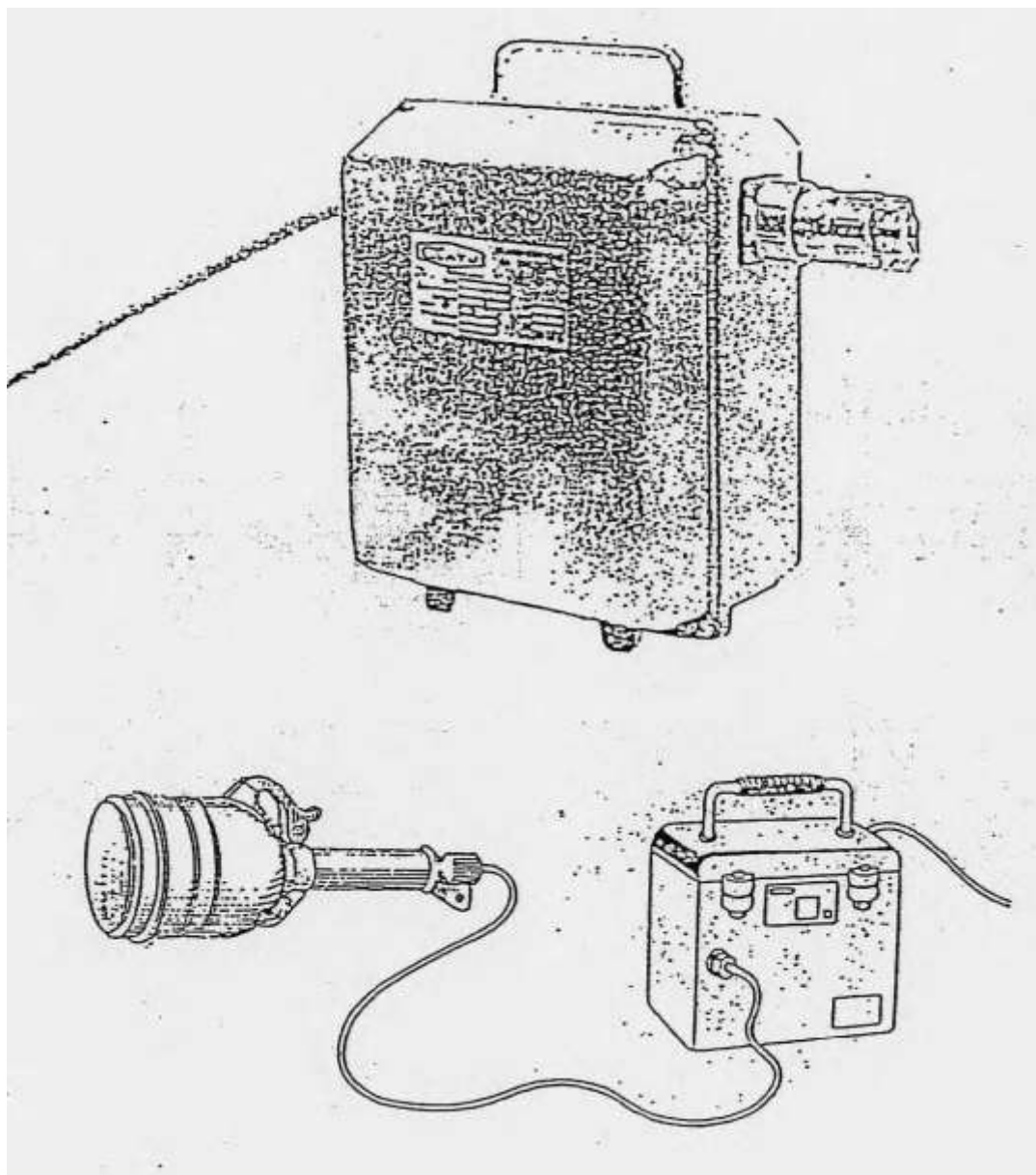
6.- DIFERENCIAL DE 30 ó 300 m.a. SENSE RETARD

NOTA: AQUEST SISTEMA D'INSTAL·LACIÓ ES FA SERVIR PER EVITAR EL SALT SIMULTANI DE VARIS DIFERENCIALS AL PRODUIR-SE UN DEFECTE. (SELECTIVITAT EN LES PROTECCIONS)



- 1 BORNA CONNEXIÓ TERRES
- 2 RELE DIFERENCIAL
- 3 TRANSFORMADOR 24v PER A PRESES DE MÁQUINE SPORTÀTILS EN TREBALLS EN ÀMBIT HUMIT O ESTRUCTURES CONDUCTORES
- 4 SERRA
- 5 FORMIGONERES
- 6 SOLDADORA
- 7 GRUA
- 8 XARXA DE TERRES
- 9 RAILS GRUA
- 10 QUADRE DE PRESES FERRAMENTES PORTÀTILS
- 11 MAGNETOTÈRMIC
- 12 ENDOLLS

FITXA:	PIE.04 – Transformador de seguretat (24v) per separació de circuits en locals humits o estructures conductores.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



TRANSFORMADORS DE SEURETAT PER SEPARACIÓ DE CIRCUÏTS PER A LOCALS HUMITS O ESTRUCTURES

FITXA: PIE.05 – Presa de corrent provisional d'obra

Full:

1/1



Interruptor magnetotèrmic

3+N+T



Endoll 3+N+T

FITXA: PIE.06 – Tipus de presa de corrent

Full:

1/1

ENDOLLS





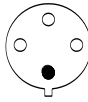
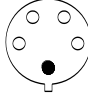
**BASES
MUDALC**



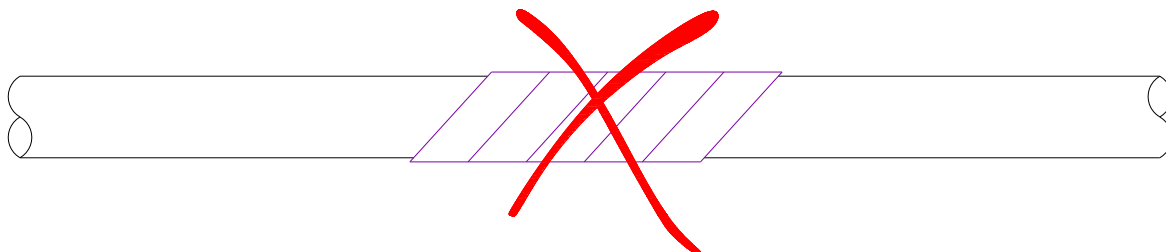
PROLONGADOR



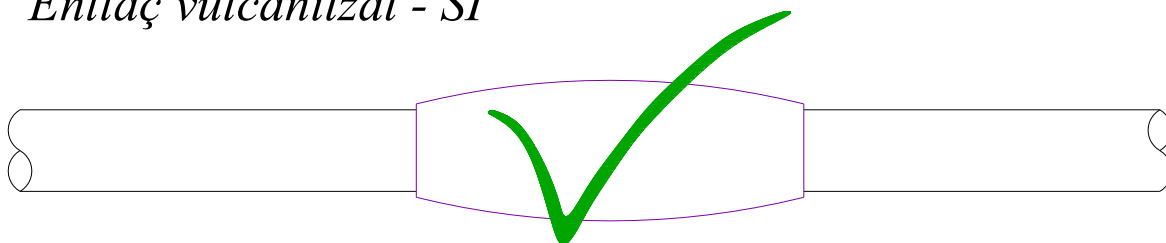
**ENLLAÇOS
TIPUS**

 <i>protegit contra pluja</i>	<i>A</i>
<i>2 P + T</i> <i>220 v</i> 	<i>1 6</i> <i>3 2</i>
<i>2 P + T</i> <i>380 v</i> 	<i>1 6</i> <i>3 2</i> <i>6 3</i> <i>1 2 5</i>
<i>4 P + T</i> <i>350 v</i> 	<i>1 6</i> <i>3 2</i> <i>6 3</i> <i>1 2 5</i>

Enllaç amb cinta aïllant - NO



Enllaç vulcanitzat - SI



L'AILLAMENT SERÁ SUPERIOR A 250.000 ohmios (ITC-BT 19, punt 2.9)

$A=U \times 1.000$ (mínim 250.000 oh)

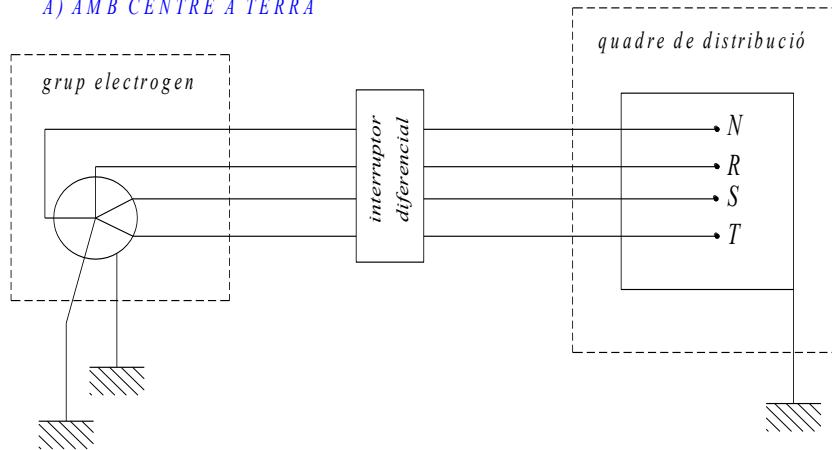
U = tensió nominal



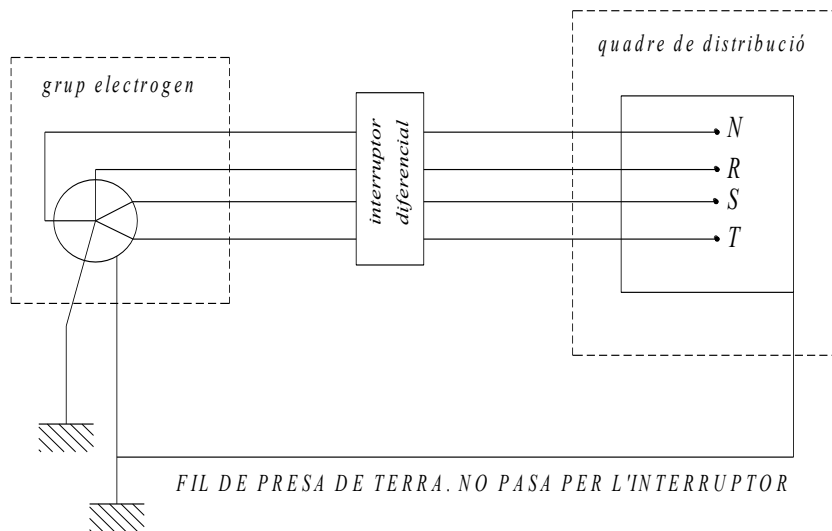
ENLLUMENAT PORTATIL TIPUS PROTEGIT CONTRA RAIG

ESQUEMA D'UNA INSTAL·LACIÓ CONNECTADA A UN GRUP ELECTRÒGEN EN ESTEL

A) AMB CENTRE A TERRA



A) AMB EL FIL DE TERRA DEL QUADRE DISTRIBUIDOR

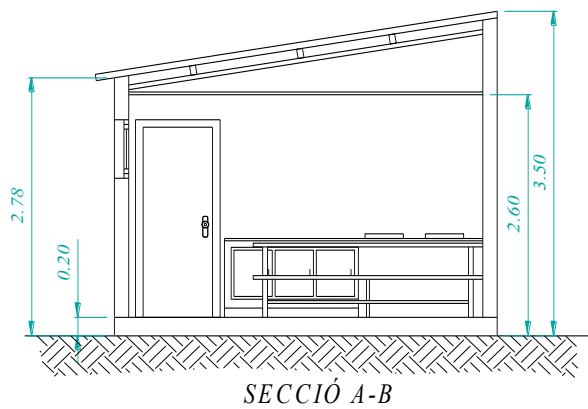
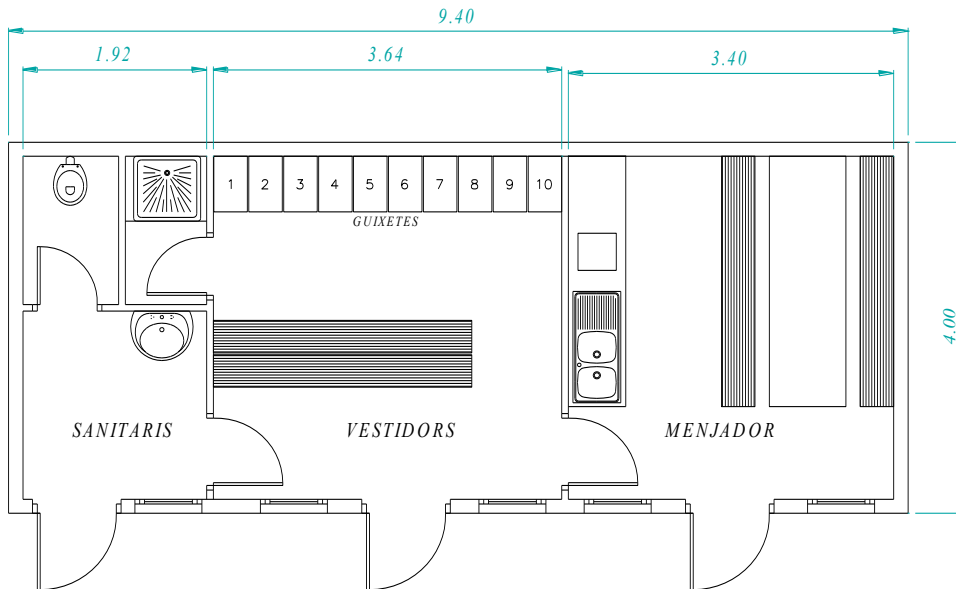
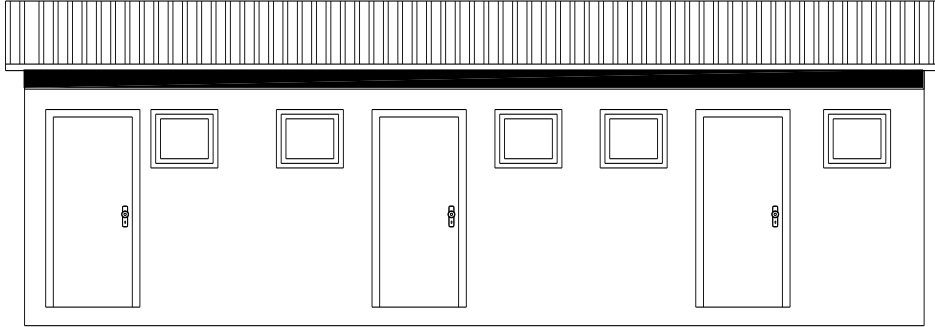


- Els grups electrògens tindran el neutre accessible i amb possibilitat de ser distribuït.
- En neutre estarà conexas a terra, avans del diferencial
- La carcassa del grup portarà una presa de terra independent
- El quadre de distribució tindrà terra independent o connectada a la carcassa del grup.

5 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

FITXA: IHB.01 – Mòdul menjador, vestidors i sanitaris d'obra. Per a 10 persones

Full: 1/1

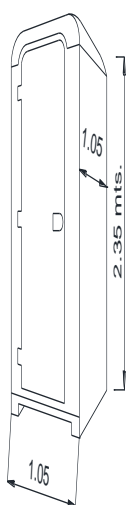


FITXA:

IHB.02 – Cabina sanitària amb 1 WC amb dipòsit químic

Full:

1/1



MATERIAL: POLIETILÈ
DIMENSIONS: ±105 x 105 X 235 cm
SISTEMA AUTÒNOM: ± 80 kg

6 SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES

FITXA: SOF.00 – Generalitats

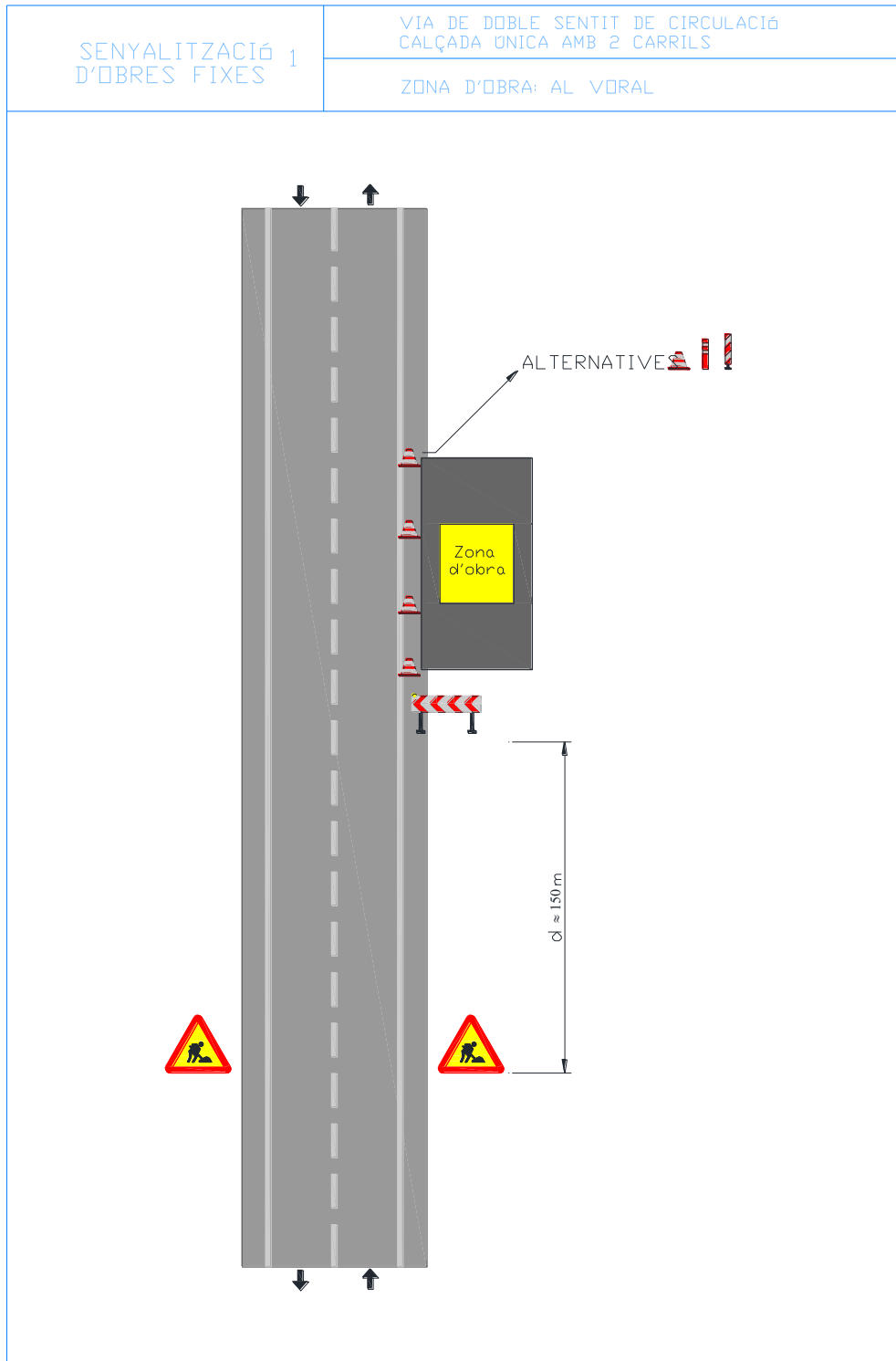
Full: 1/1

SENYALITZACIÓ
D'OBRES FIXES

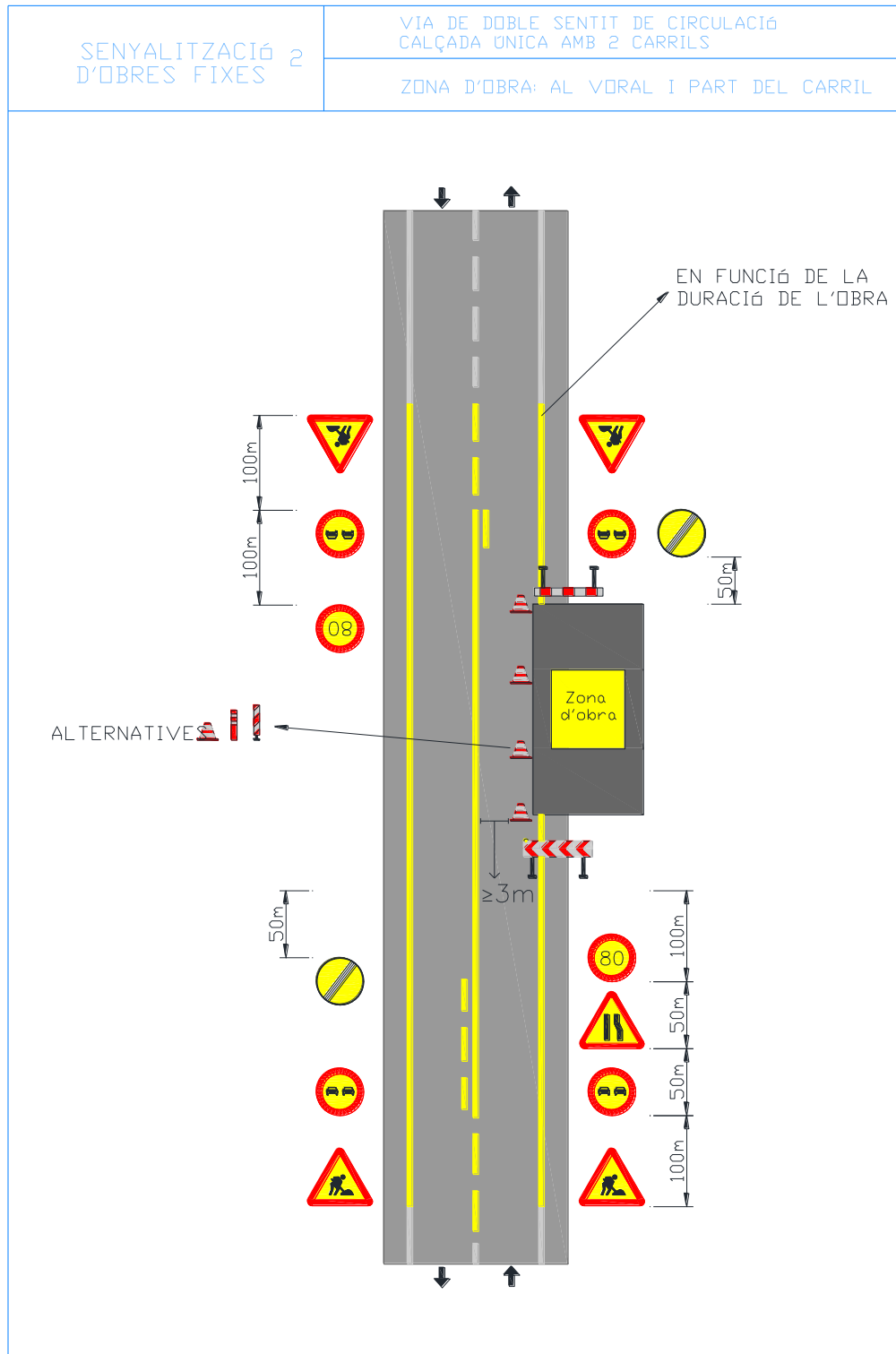
GENERALITATS

- 1.- TOTS ELS SENYALS, PLAFONTS, PICOTS, BALISES, FITES I SEMAFORS ES COL.LOCARAN PERPENDICULARS A L'EIX DE LA CARRETERA
- 2.- LA VORA INFERIOR DELS SENYALS HAURÀ D'ESTAR A 1 m. DEL TERRA.
- 3.- CADA SENYAL S'HAURÀ DE VEURE DES DE L'ANTERIOR.
- 4.- TOTS ELS ELEMENTS DE COLOR BLANC, GROC, VERMELL I BLAU HAURÀN DE SER REFLECTORS.
- 5.- ELS ELEMENTS DE COLOR TARONJA SERAN LUMINISCENTS.
- 6.- LES MARQUES VIALS PROVISIONALS DE COLOR TARONJA PINTADES SOBRE EL PAVIMENT S'HAURAN DE PODER REMOURE SI ES DONA EL CAS QUE AQUEST PAVIMENT SIGUI EL DEFINITIU.
- 7.- PER A LA COL.LOCACIÓ DE SENYALS DE FINAL DE PROHIBICIÓ, S'HAURÀ DE TENIR EN COMPTE LA SENYALITZACIÓ EXISTENT EN EL TRAM D'ABANS DEL COMENÇAMENT DE LES OBRES PEL QUE FA A PROHIBICIONS.
- 8.- ELS EXEMPLES D'AQUEST MANUAL SON A TÍTOL D'ORIENTACIÓ, PEL QUE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA HAURÀ DE TENIR SEMPRE EN COMPTE LA NORMA DE CARRETERES 8.3-IC. "SENYALITZACIÓ D'OBRES".

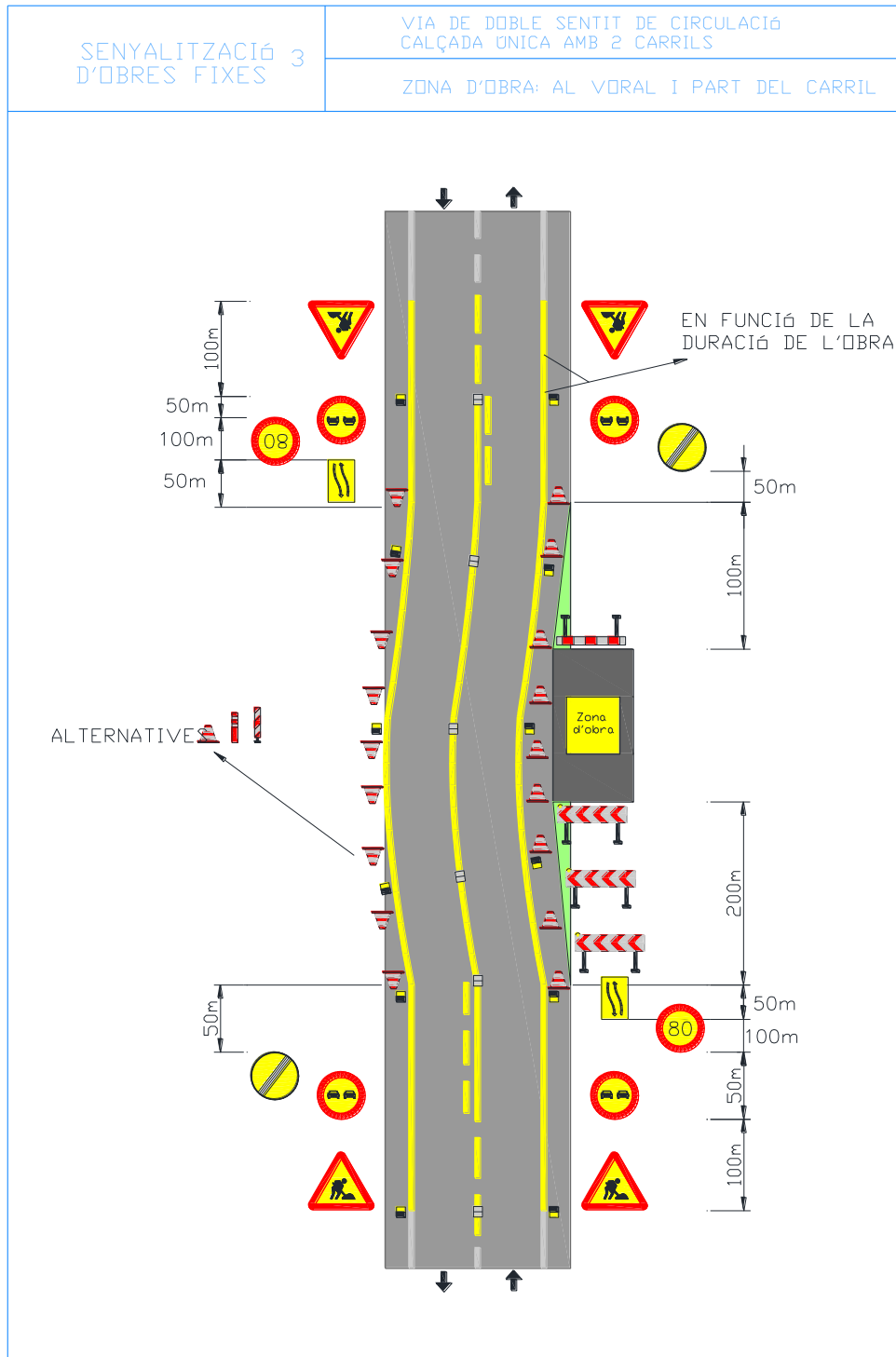
FITXA:	SOF.01 – Zona d'obra al voral. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



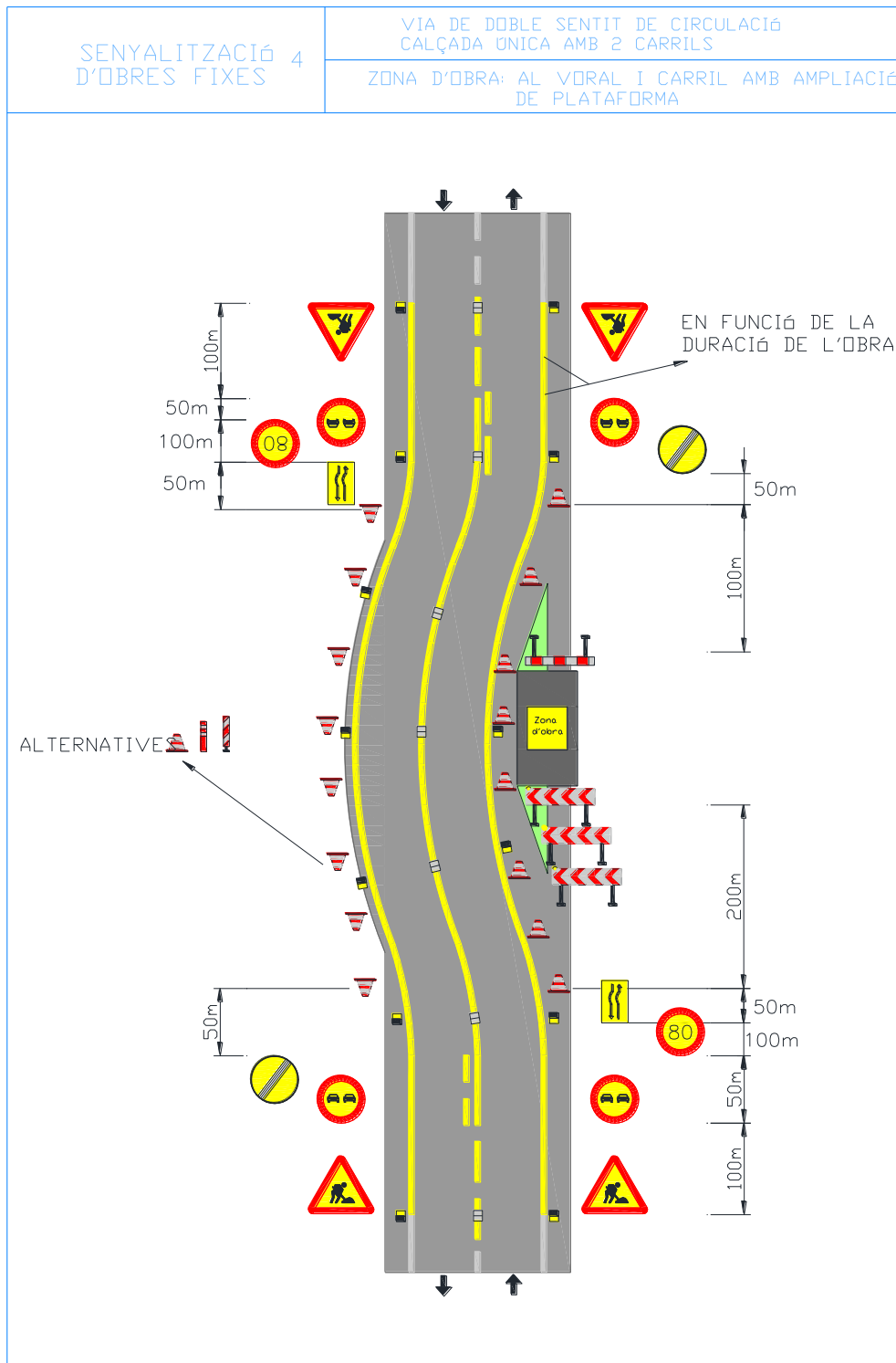
FITXA:	SOF.02 – Zona d'obra al voral i part carril. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



FITXA:	SOF.03 – Zona d'obra al voral i part carril. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



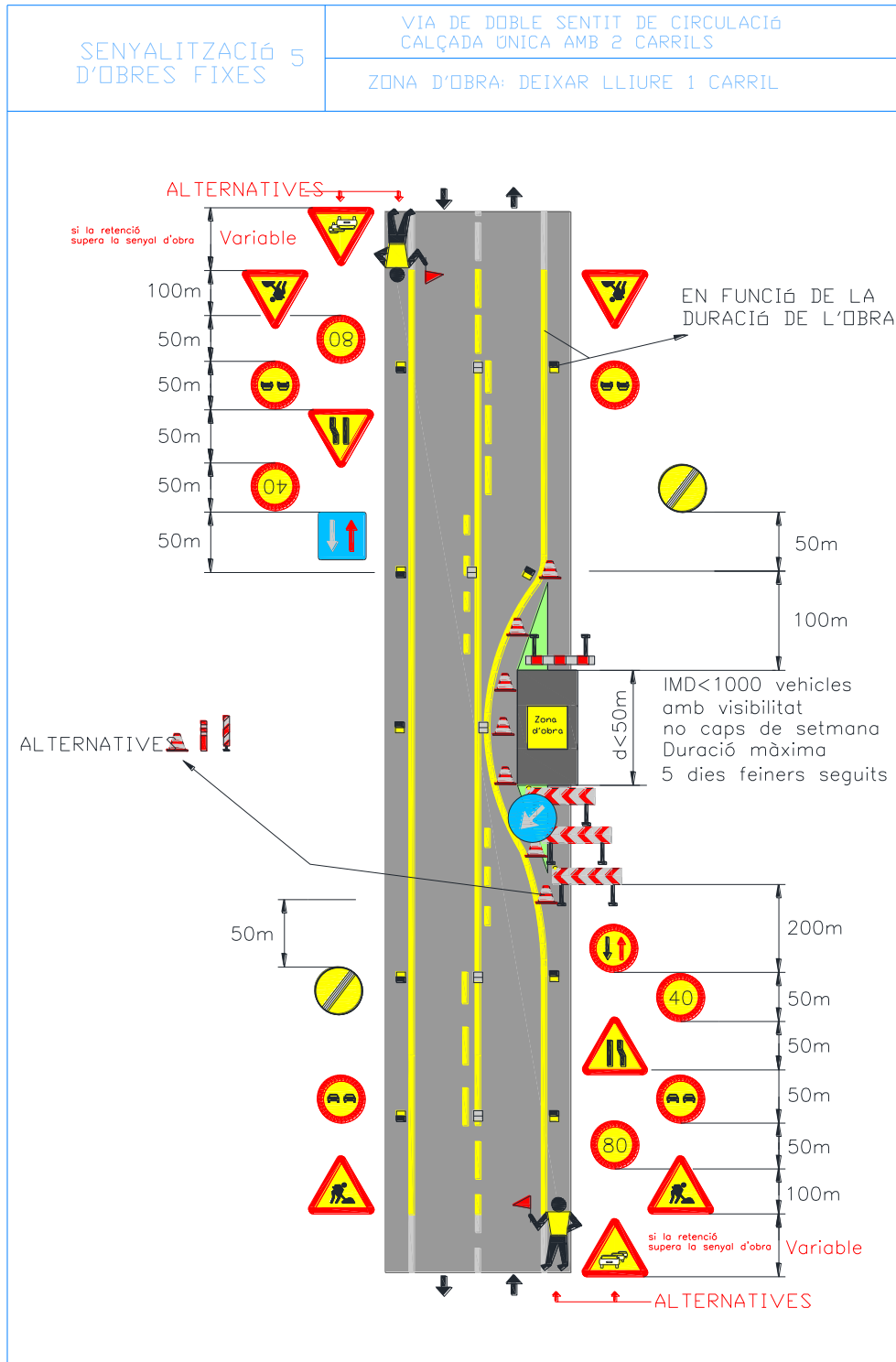
FITXA:	SOF.04 – Zona d'obra al voral i carril ampliació de plataforma. Via doble sentit, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	--	--------------	-----



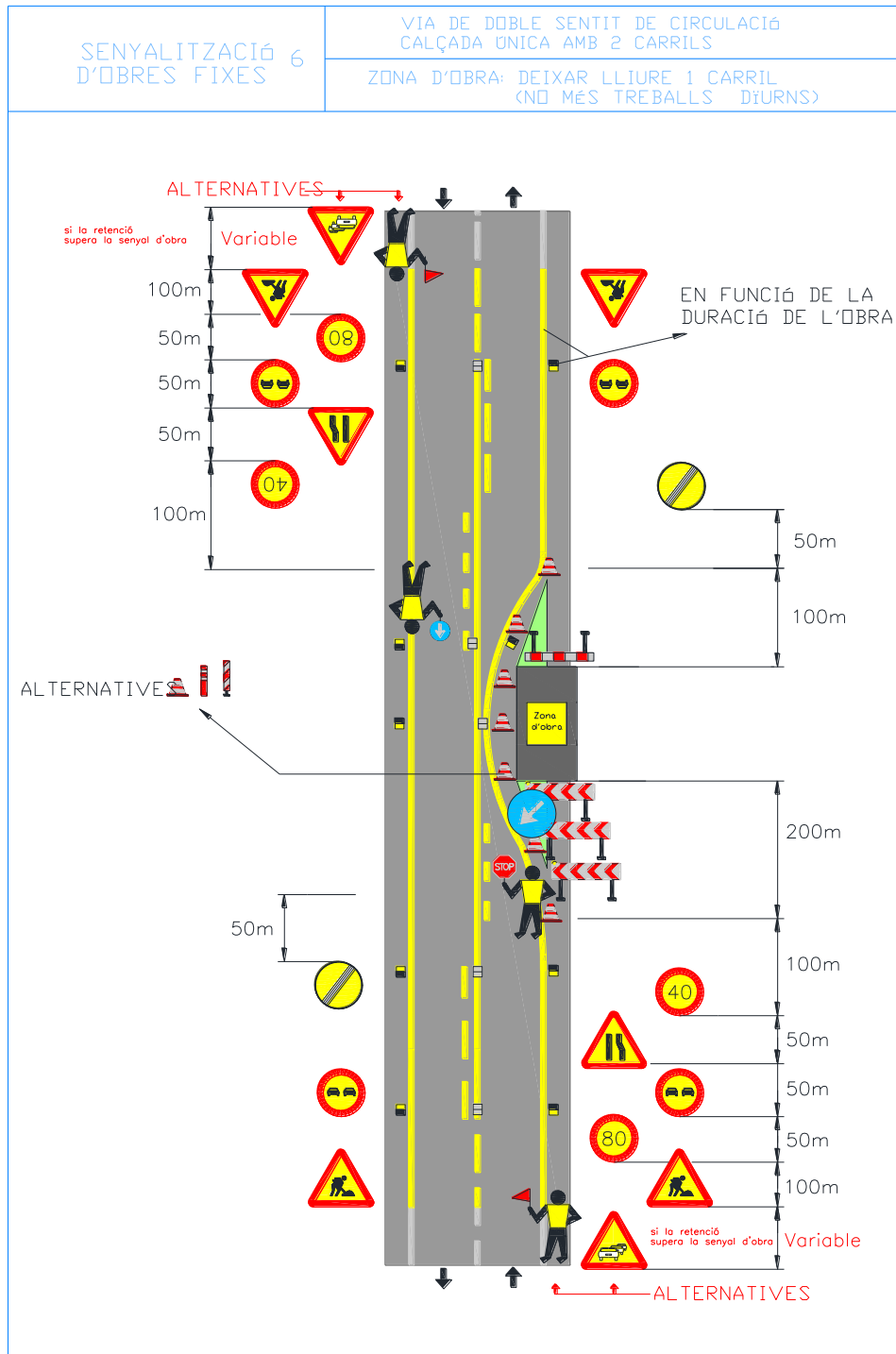
FITXA: SOF.05 – Deixar lliure 1 carril. Via doble sentit, calçada única 2 carrils.

Full:

1/1



FITXA:	SOF.06 – Deixar lliure 1 carril (només treballs diürns). Via doble sentit, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----

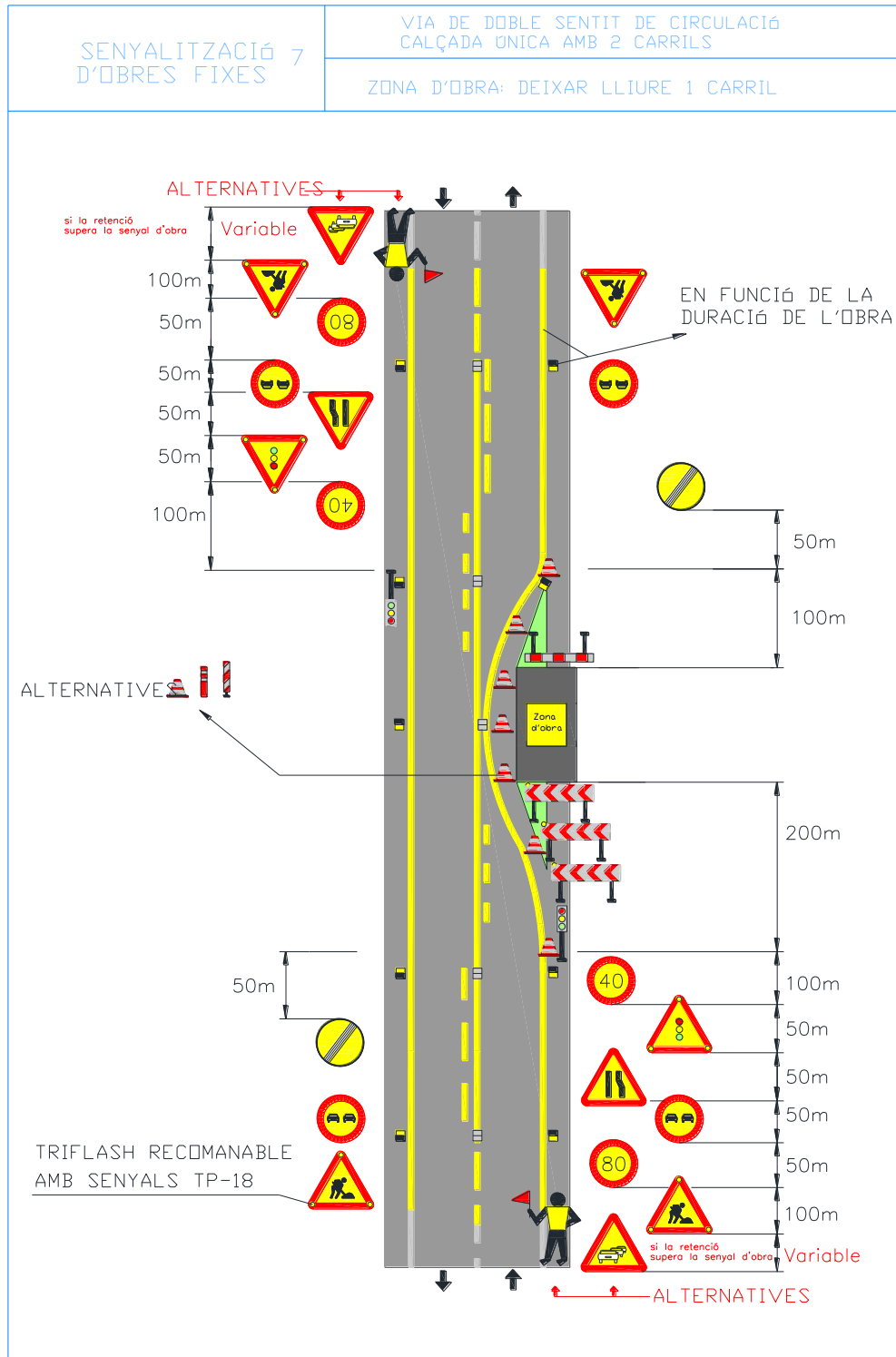


FITXA:

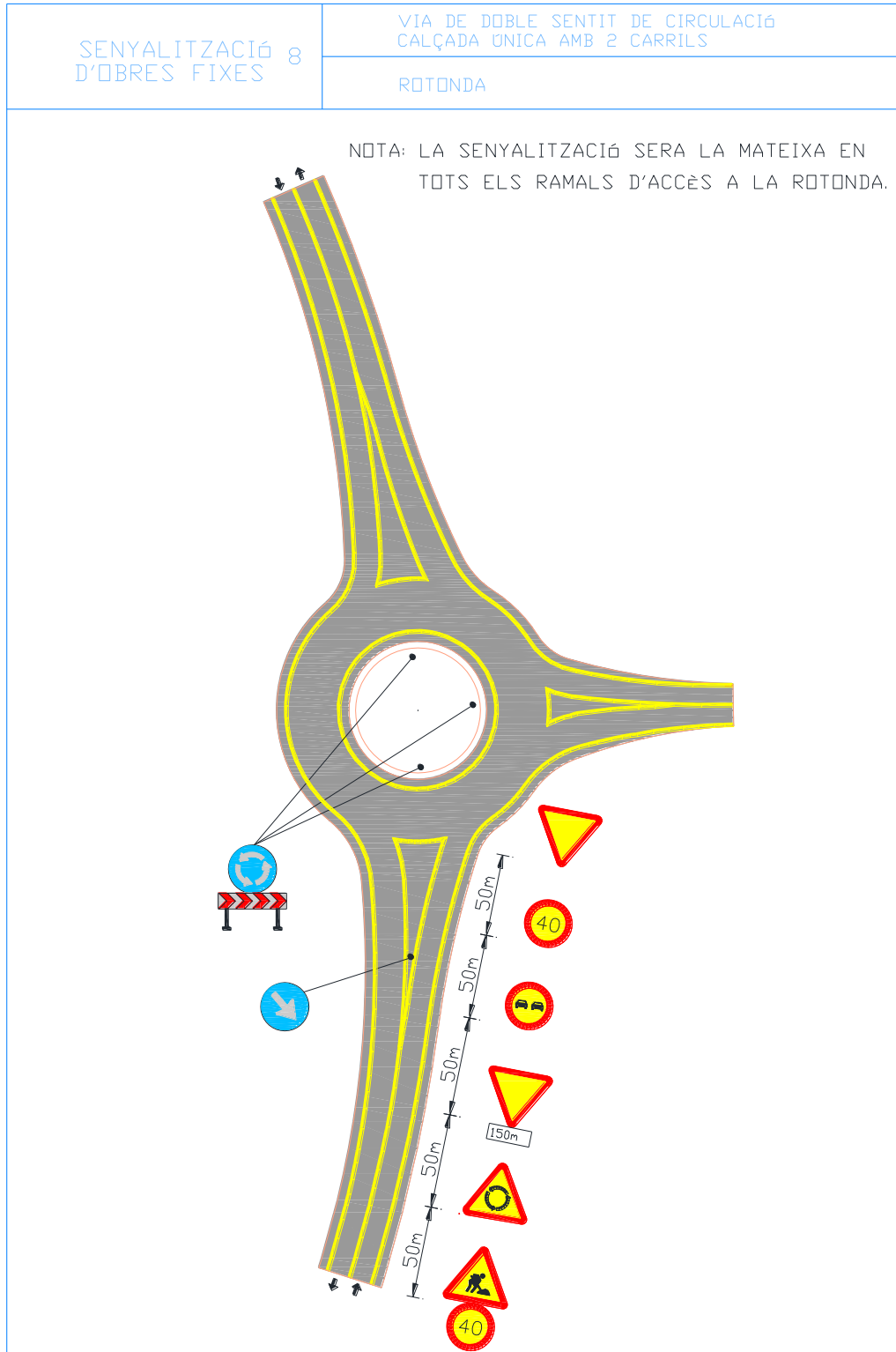
SOF.07 – Deixar lliure 1 carril. Via doble sentit, calçada única 2 carrils.

Full:

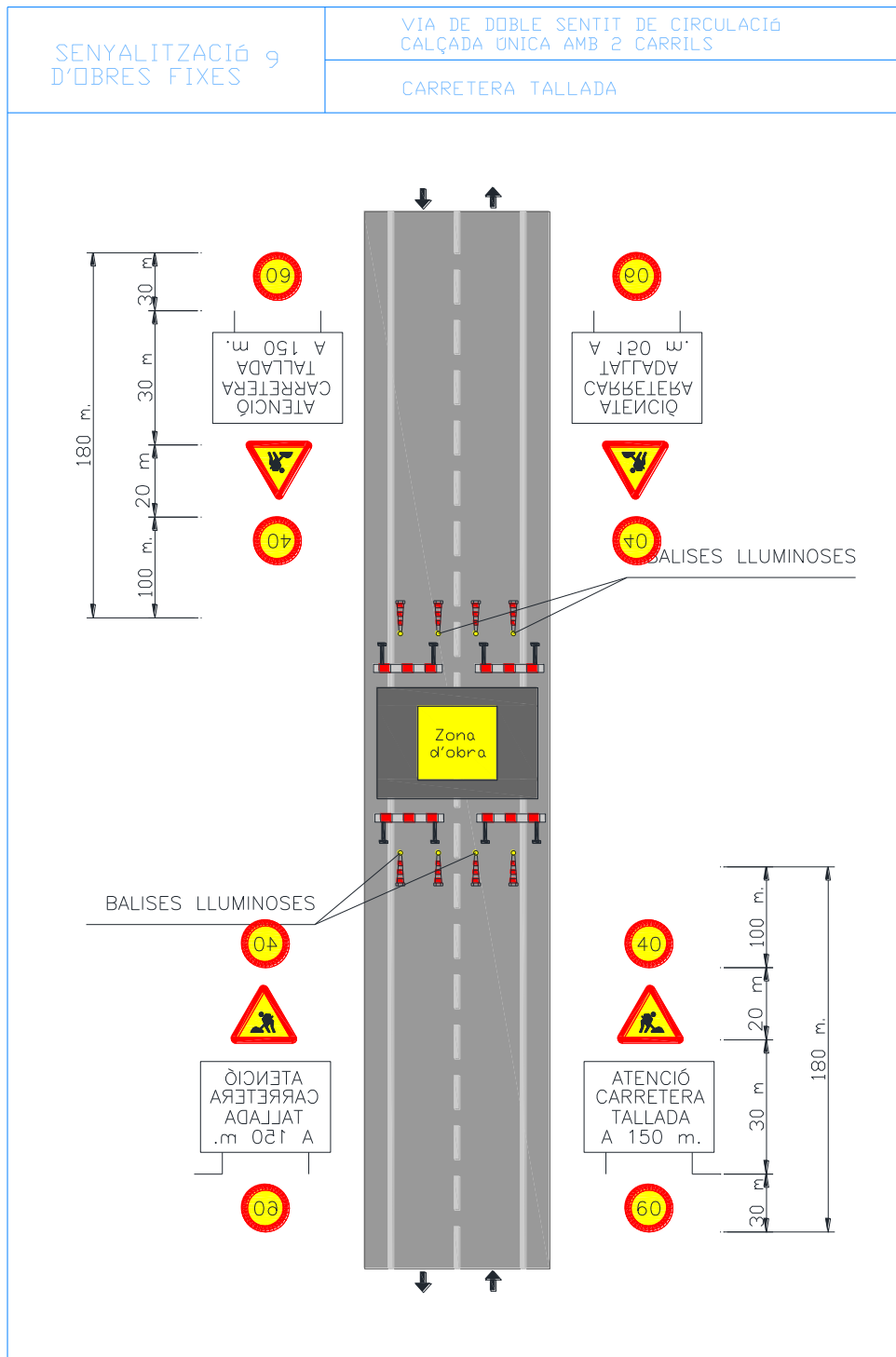
1/1



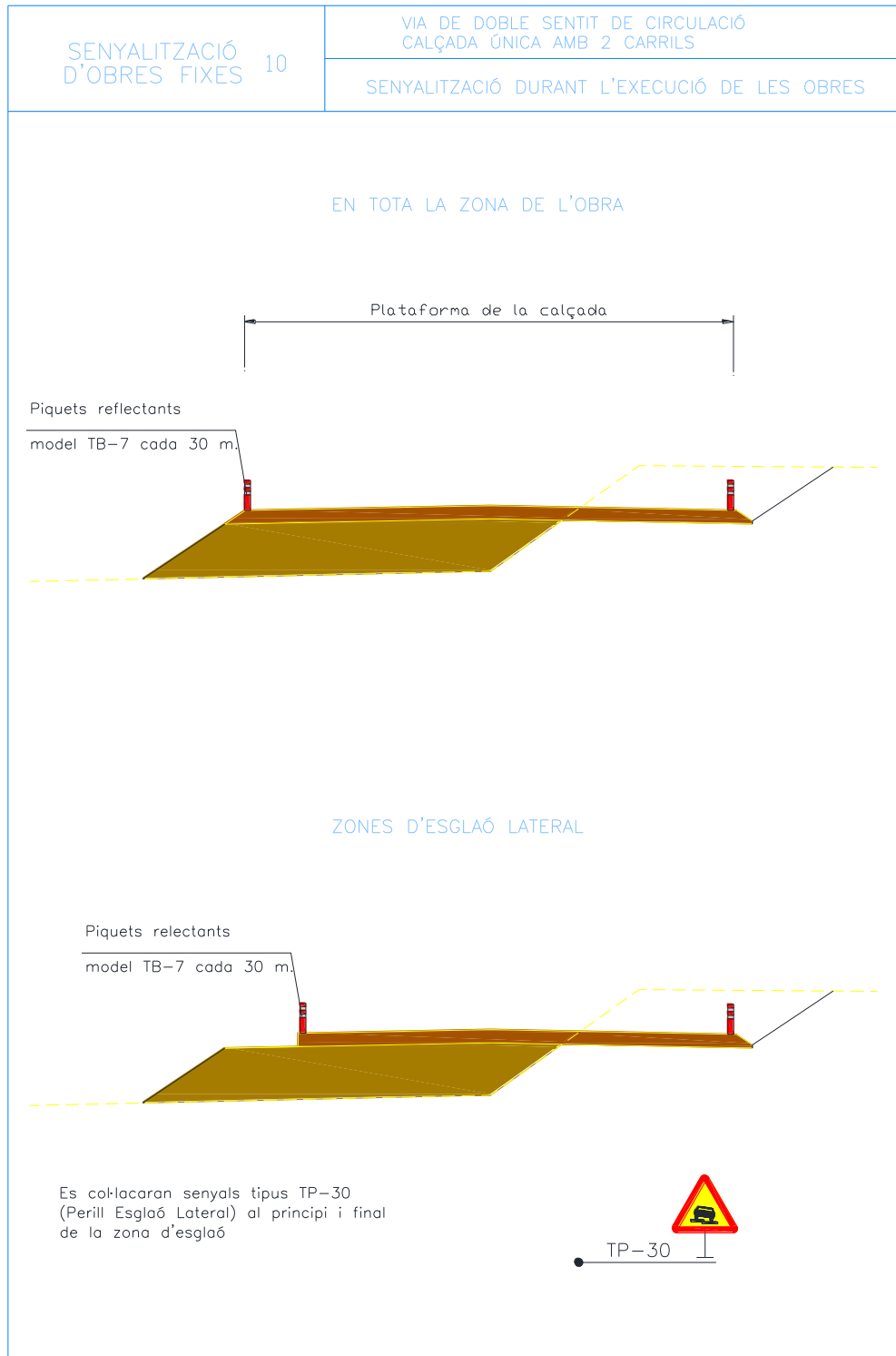
FITXA:	SOF.08 – Rotonda. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



FITXA:	SOF.09 – Carretera Tallada. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



FITXA:	SOF.10 – Senyalització en l'execució. d'obres. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	--	--------------	-----



PRESSUPOST

PRESSUPOST

P03/2024 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL C140 SEGURETAT I SALUT				
SUBCAPITOL C1400 PROTECCIONS INDIVIDUALS				
E1401	u Casc de seguretat homologat segons UNE EN 812			
		15,00	9,20	138,00
E1402	u Ulleres antipols i antiimpacte.			
		15,00	13,84	207,60
E1403	u Mascareta protecció respiratòria.			
		15,00	15,53	232,95
E1404	u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083.			
		15,00	1,52	22,80
E1405	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE En 458.			
		30,00	0,35	10,50
E1405B	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres anti-soroll; homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458.			
		15,00	28,97	434,55
E1406	u Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada; homologat segons CE.			
		4,00	76,78	307,12
E1407	u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors.			
		10,00	16,07	160,70
E1408	u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE EN 340.			
		15,00	16,14	242,10
E1409	u Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell.			
		25,00	2,78	69,50
E1410	u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420.			
		15,00	7,70	115,50
E1411	u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V; homologats segons UNE EN 420.			
		4,00	45,17	180,68
E1412	u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable.			
		15,00	10,57	158,55



PRESSUPOST

P03/2024 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1413	u Parella de botes de seguretat, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	15,00	19,33	289,95
E1414	u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca esmorteïdora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada; homologades segons DIN 4843.	4,00	90,33	361,32
E1449	u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN12; homologada segons UNE EN 175.	2,00	17,64	35,28
E1450	u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circular de 50 mm de D foscos de color DIN 5; homologades segons BS_EN 175 i UNE EN 169.	5,00	6,64	33,20
E1451	u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable.	3,00	26,56	79,68
E1452	u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE EN 340, UNE EN470-1 i UNE EN 348.	1,00	21,24	21,24
E1453	u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort; homologats segons UNE 407 i UNE EN 420.	1,00	9,42	9,42
E1455	u Parell de maneguets amb protecció per a colze per a soldador elaborat amb serratge; homologats segons UNE EN340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348.	1,00	11,19	11,19
E1456	u Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge.	1,00	12,04	12,04



PRESSUPOST

P03/2024 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1466	u Sistema anticaiguda compostat 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 element d'amarrament compostat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE 365 i UNE EN 354.			
		2,00	86,27	172,54
E1467	u Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE EN 471.			
		15,00	13,99	209,85
E1468	m Corda de poliamida d'alta tenacitat, de D=16mm, per a sirga de cinturó de seguretat.			
		10,00	8,41	84,10
E1469	m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs.			
		10,00	9,61	96,10
E1470	u Faixa de protecció dorsolumbar.			
		5,00	36,83	184,15
TOTAL SUBCAPITOL C1400 PROTECCIONS INDIVIDUALS.....				3.880,61
SUBCAPITOL C1410 PROTECCIONS COL·LECTIVES				
E1415	u Senyal normalitzada de trànsit, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.			
		15,00	24,95	374,25
E1416	u Cartell indicatiu de risc, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.			
		10,00	6,81	68,10
E1417	u Cartell indicatiu de risc, sense suport metàl·lic, inclosa col·locació.			
		10,00	3,06	30,60
E1418	m Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs.			
		200,00	1,09	218,00
E1419	u Tanca autònoma metàl·lica de 2,50 m. de llargària i d'1 m. d'alçària, per a contenció de vianants.			
		10,00	8,57	85,70
E1420	m Tanca normalitzada de desviament de trànsit, inclosa col·locació.			
		10,00	37,60	376,00
E1421	u Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs.			
		5,00	48,45	242,25



PRESSUPOST

P03/2024 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1422	u Piquet de senyalització per a tres usos			
		5,00	1,41	7,05
E1423	m2 Xarxa horitzontal de protecció en trams laterals d'estructures, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs.			
		10,00	14,56	145,60
E1424	u Panell direccional normalitzat.			
		5,00	37,63	188,15
E1425	m Tub en obres de fàbrica per a sujecció de cinturó de seguretat recol·lat en tubs horitzontals a 1 m. d'alçada, plaques d'ancoratge, muntatge i desmuntatge.			
		5,00	12,96	64,80
E1427	m Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada			
		5,00	69,91	349,55
E1428	m Línia groga reflexiva de 10 cm. d'amplada contínua			
		1.200,00	0,51	612,00
E1457	u Jaló de senyalització, inclòs col·locació			
		10,00	14,68	146,80
E1458	u Pòrtic de limitació d'alçada a 4 m., compost per dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge.			
		1,00	273,31	273,31
E1463	m Amortització de barrera de seguretat tipus New Jersey prefabricada de formigó (20 usos) per a canalització del trànsit.			
		5,00	46,08	230,40
E1463B	m Barrera seguretat New Jersey en polietilè de color blanc i vermell (20 usos)			
		10,00	14,53	145,30
E1464	u Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçada			
		100,00	4,83	483,00
E1419B	m Tanca mòbil de 2,00 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x 2 m de tub de DN-40 mm, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.			
		20,00	4,79	95,80
E1480	m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament per a cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de D = 16 mm, i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs.			
		5,00	16,26	81,30



PRESSUPOST

P03/2024 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1481	u Topalls per camió d'excavacions, inclusivament la seva col·locació.			
		4,00	8,46	33,84
E1482	u Tacs i falques per a l'apilament de tubs.			
		10,00	0,43	4,30
E1483	u Escala d'accés a les rases			
		2,00	135,00	270,00
E1484	u Escala de mà			
		2,00	59,94	119,88
E1485	h Plataforma elevadora tipus tisora, per a una alçada de treball de fins a 14 m.			
		20,00	16,98	339,60
E1486	u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, per a 5 usos, amb desmuntatge inclòs			
		50,00	0,28	14,00
E1489	m Tanca d'advertència o abalisament d'un metre d'alçada amb malla de polietilè taronja fixada a 2 m del perímetre del talús d'excavació amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs.			
		100,00	2,80	280,00
E1488	u Passarel·la salva-rases de plàstic ó metàl·lica amb baranes laterals de 1 m d'alçada, amortitzable en 20 usos, per protegir rases temporalment en les obres, permet el pas de vehicles i peatons. Mides aproximades: 1355x750x50 mm			
		4,00	18,54	74,16
TOTAL SUBCAPITOL C1410 PROTECCIONS COL·LECTIVES				5.353,74



PRESSUPOST

P03/2024 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL C1420 EXTINCIÓ D'INCENDIS				
E1431	u Extintor d'incendis de pls seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.			
		5,00	72,30	361,50
E1465	u Revisió d'extintor de pols seca			
		5,00	14,45	72,25
E1431B	u Extintor incendis CO2 de 6 kg.			
		5,00	102,00	510,00
E1431C	u Extintor de pols polivalent de 3 kg, inclusivament els suports i la seva col·locació.			
		5,00	69,18	345,90
TOTAL SUBCAPITOL C1420 EXTINCIÓ D'INCENDIS				1.289,65
SUBCAPITOL C1430 PROTECCIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA				
E1432	u Instal·lació de posta a terra composta de conductor de coure, electrode connectat a terra en masses metàl·liques, inclòs petit material, totalment instal·lat.			
		1,00	200,84	200,84
E1434	u Interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30 mA), inclosa instal·lació.			
		1,00	257,08	257,08
E1487	u Quadres (amortització) d'obra per alimentar i protegir els equips i persones.			
		1,00	123,10	123,10
E1433	u Interruptor diferencial de mitja sensibilitat (300 ma), inclosa instal·lació.			
		1,00	224,95	224,95
TOTAL SUBCAPITOL C1430 PROTECCIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....				805,97



PRESSUPOST

P03/2024 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL C1440 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR				
E1436	u Lloguer de taula de fusta amb capacitat per a 10 persones			
		1,00	31,64	31,64
E1437	u Lloguer de banc de fusta amb capacitat per a 5 persones			
		2,00	21,09	42,18
E1439	u Escomesa d'aigua i energia elèctrica en instal·lació de menjador o vestuari totalment acabat i en servei.			
		1,00	166,26	166,26
E1440B	u Mes de lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,05x1,05x2,35 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs			
		4,00	139,92	559,68
E1441	u Mes de lloguer de guixeta metàl·lica individual amb pany i clau.			
		4,00	10,53	42,12
E1459	u Escalfador de menjars			
		1,00	102,42	102,42
E1460	u Radiador infraroigs.			
		2,00	48,75	97,50
E1461	u Recipient per a recollida de brossa.			
		10,00	33,49	334,90
E1490	u Mes de lloguer de mòdul prefabricat de vestidors, de 3,64x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.			
		4,00	128,79	515,16
E1491	u Mes de lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris, d'1,92x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.			
		4,00	147,87	591,48



PRESSUPOST

P03/2024 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1492	u Mes de lloguer de mòdul prefabricat de menjador, de 3,40x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs			
		4,00	140,56	562,24
E1494	u Penja-robes per a mòduls prefabricats			
		5,00	1,22	6,10
TOTAL SUBCAPITOL C1440 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR.....				3.051,68
SUBCAPITOL C1450 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS				
E1444	u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball			
		4,00	118,22	472,88
E1444B	u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball.			
		1,00	162,25	162,25
E1445	u Reposició de material sanitari per assortir una farmaciola durant el transcurs de les obres.			
		1,00	60,11	60,11
E1446	u Reconeixement mèdic obligatori.			
		20,00	33,74	674,80
E1499	u Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm.			
		4,00	28,93	115,72
TOTAL SUBCAPITOL C1450 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.....				1.485,76



PRESSUPOST

P03/2024 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL C1460 FORMACIÓ I REUNIONS PREVENTIVES				
E1498	u Reunió trimestral del comitè de seguretat i salut en el treball (només en el cas de que el conveni col·lectiu provincial així lo disposi per a aquest nombre de treballadors).			
		6,00	121,17	727,02
E1462	u Formació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra.			
		12,00	32,12	385,44
E1495	h Coordinador d'activitats preventives			
		50,00	29,99	1.499,50
TOTAL SUBCAPITOL C1460 FORMACIÓ I REUNIONS PREVENTIVES				2.611,96
SUBCAPITOL C1470 MÀ D'OBRA I PARTIDES ALÇADES				
E1426	pa PA abonament íntegre per a brigada de seguretat emprada en manteniment i reposició de proteccions.			
		1,00	480,00	480,00
E1430	pa Partida alçada d'abonament íntegre per a mà d'obra de senyalista			
		1,00	420,00	420,00
E1429	pa Partida alçada d'abonament íntegre per a regs antipols.			
		1,00	420,00	420,00
E1442	h Mà d'obra emprada en neteja i conservació d'instal·lacions de personal.			
		50,00	13,63	681,50
TOTAL SUBCAPITOL C1470 MÀ D'OBRA I PARTIDES ALÇADES				2.001,50
TOTAL CAPITOL C140 SEGURETAT I SALUT.....				20.480,87
TOTAL				20.480,87



Annex núm. 3

PLA D'OBRA

REPARACIÓ I MILLORA DEL PAVIMENT AMB M.B. A DIVERSES CARRETERES DE LA XARXA LOCAL DE LES TERRES DE L'EBRE. ANY 2024

CONCEPTE	MESOS			MESOS			MESOS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
MILLORES I REPARACIÓ DE FERM	■			■			■		
APEDAÇATS	■								
REDUCTORS DE VELOCITAT		■	■		■		■		■

CONCEPTE	MESOS			MESOS			MESOS		
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
MILLORES I REPARACIÓ DE FERM			■				■		
APEDAÇATS	■								
REDUCTORS DE VELOCITAT			■	■			■	■	

