

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

UA 06-PO PORTINATX v4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BRDA3	mI	BORDILLO HORMIGON A-3 50X20X6 Colocación de bordillo hormigón bor.hor.A-3 100-50x6x20. (prismatico 1 bisel), bicapa, vibrocomprimido, suministrado y colocado, con juntas amortiguadas (delante y detrás), con mortero de c.p., con p.p. ingleses, y cortes con máquina disco, incluso excavación de la cimentación, cimentación con hormigón HM20/P/20/l, nivelaciones y remates.			
O01OA140	0,15000 h.	Cuadrilla F	14,769	2,2154	
P01HM100	0,04000 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	67,440	2,6976	
A02A080	0,00100 m3	MORTERO CEMENTO M-5	73,808	0,0738	
DRD50208	1,00000 m	Bordillo hormigon A3 50x20x6	7,120	7,1200	
Suma la partida.....				12,1100	
Costes indirectos.....			6,00%	0,7266	
Redondeo.....				0,0034	
TOTAL PARTIDA.....					12,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ALCAC80	ud	ALCORQUE ACERO ENRASADO70X125 CM. Suministro y colocación de pieza de alcorque de acero corten de 10 mm de grosor y 3 cm de ancho, de forma rectangular de 0.70x1,25 metros, colocado enrasado con pavimento terminado, incluso relleno con material de caucho pisable también enrasado con el pavimento.			
O01OA030	0,82000 h.	Oficial primera	20,380	16,7116	
O01OA07	0,82000 h.	Peón ordinario	16,410	13,4562	
O01OB130	0,62000 h.	Oficial 1ª ferrer	20,380	12,6356	
O01OB140	0,62000 h.	Ajudant ferrer	17,370	10,7694	
P13TP040	4,00000 m.	Pletina acero corten 300/10 mm.	3,000	12,0000	
P01DW090	5,00000 ud	Pequeño material	0,889	4,4450	
RLMTCCCH	1,00000 m2	Pavimento continuo de caucho flexible	14,000	14,0000	
%0010	1,00000 %	Medios auxiliares	84,018	0,8402	
Suma la partida.....				84,8600	
Costes indirectos.....			6,00%	5,0916	
Redondeo.....				-0,0016	
TOTAL PARTIDA.....					89,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
570.0030	m	BORDILLO JARDINERA DE 8*20 cm Bordillo tipo jardinera de 8x20 cm, tipo A-4, de piezas prefabricadas de hormigón rectos, doble capa, clase R3,5 (UNE 127025), incluida excavación y base de hormigón (de 30x20 cm) de 15 N/mm ² de resistencia característica a la compresión, totalmente colocada			
O01OA030	0,15000 h.	Oficial primera	20,380	3,0570	
O01OA070	0,30000 h.	Peón ordinario	16,410	4,9230	
MT01060005	0,06000 m ³	Hormigón no estructural 15 N/mm ² , consist. P (o B) y t.máx. 20mm	60,400	3,6240	
MT07030003	1,05000 m	Bordillo de 8x20 cm	3,450	3,6225	
MT01070001	0,00100 m ²	Mortero seco de cemento 1:4, con aditivos plastificantes	73,030	0,0730	
Suma la partida.....				15,3000	
Costes indirectos.....			6,00%	0,9180	
Redondeo.....				0,0020	
TOTAL PARTIDA.....					16,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

UA 06-PO PORTINATX v4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO					
700.0005	m	Premaraje marca vial, cualquier ancho Premaraje de marca vial de cualquier ancho, incluido la preparación de la superficie			
O01OA020	0,00010 h.	Capataz	22,450	0,0022	
O01OA030	0,00150 h.	Oficial primera	20,380	0,0306	
O01OA060	0,00150 h.	Peón especializado	16,980	0,0255	
Costes indirectos.....				6,00%	0,0036
Redondeo.....					-0,0036
TOTAL PARTIDA.....					0,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
700.0051	m	1ª aplicación pint. acrílica de 15 cm Primera aplicación de marca vial de pintura blanca tipo acrílica, de 15 cm de ancho, con una dotación de 0,40 kg/m ² de pintura, incluido preparación de la superficie, sin premaraje (medida la longitud realmente pintada)			
O01OA030	0,00150 h.	Oficial primera	20,380	0,0306	
O01OA060	0,00150 h.	Peón especializado	16,980	0,0255	
Q100002A05	0,00150 h.	Máquina para pintar marcas viales. De 225 l de capacidad	27,000	0,0405	
Q100003A01	0,00100 h.	Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin asp. De 60kW	26,870	0,0269	
MT09060010	0,06000 kg	Pintura acrílica blanca	1,640	0,0984	
Suma la partida.....				0,2200	
Costes indirectos.....				6,00%	0,0132
Redondeo.....					-0,0032
TOTAL PARTIDA.....					0,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
700.0020	m	Marca vial blanca / amarilla reflectante termoplástica de 15 cm Marca vial de tipo II (P-RR), de pintura blanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, de 15 cm de ancho, incluido la preparación de la superficie, sin premaraje (medida la longitud realmente pintada)			
O01OA030	0,00200 h.	Oficial primera	20,380	0,0408	
O01OA060	0,00200 h.	Peón especializado	16,980	0,0340	
Q100002A10	0,00200 h.	Máquina para pintar marcas viales termoplásticas	96,000	0,1920	
Q100003A01	0,00100 h.	Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin asp. De 60kW	26,870	0,0269	
MT09060020	0,45000 kg	Pintura termoplástica en caliente para marcas viales	1,280	0,5760	
MT09060005	0,07500 kg	Microesferas de vidrio	1,080	0,0810	
Suma la partida.....				0,9500	
Costes indirectos.....				6,00%	0,0570
Redondeo.....					0,0030
TOTAL PARTIDA.....					1,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
700.0121	m ²	Marca v. simb. reflectante, p. de 2 componentes rugosa, i/prem Marca vial de tipo II (P-RR), de pintura blanca reflectante rugosa, tipo plástica de aplicación en frío, de dos componentes, en símbolos, cebreados, parabras, etc., con una dotación de 3 kg/m ² de pintura, incluido preparación de la superficie y premaraje			
O01OA030	0,03500 h.	Oficial primera	20,380	0,7133	
O01OA060	0,03500 h.	Peón especializado	16,980	0,5943	
Q100002A05	0,03500 h.	Máquina para pintar marcas viales. De 225 l de capacidad	27,000	0,9450	
Q100003A01	0,01000 h.	Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin asp. De 60kW	26,870	0,2687	
MT09060025	3,00000 kg	Pintura dos componentes blanca rugosa	2,060	6,1800	
MT09060005	0,50000 kg	Microesferas de vidrio	1,080	0,5400	
Suma la partida.....				9,2400	
Costes indirectos.....				6,00%	0,5544
Redondeo.....					-0,0044
TOTAL PARTIDA.....					9,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

UA 06-PO PORTINATX v4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SEÑAL015	u	SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA H.I. D=60 cm Señal circular de diámetro 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. Incluso p.p. de medios auxiliares.			
O01OA02	0,12500 h.	Capataz	22,450	2,8063	
O01OA040	0,30000 h.	Oficial segunda	17,800	5,3400	
O01OA07	0,30000 h.	Peón ordinario	16,410	4,9230	
M11SA010	0,24900 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,760	1,6832	
P27ER011	1,00000 ud	Señal circular reflex. H.I. D=60 cm	60,850	60,8500	
P27EW010	3,50000 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	21,470	75,1450	
P01HM100	0,15000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	67,440	10,1160	
Suma la partida.....				160,8600	
Costes indirectos.....			6,00%	9,6516	
Redondeo.....				-0,0016	
TOTAL PARTIDA.....				170,51	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SEÑAL021	u	SEÑAL RECTANGULAR REFLEXIVA H.I. 60x90 cm Señal rectangular de 60x90 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. Incluso p.p. de medios auxiliares.			
O01OA02	0,12500 h.	Capataz	22,450	2,8063	
O01OA040	0,30000 h.	Oficial segunda	17,800	5,3400	
O01OA07	0,30000 h.	Peón ordinario	16,410	4,9230	
P27ER014	1,00000 ud	Señal rectangular reflexiva HI 60x90 cm	73,600	73,6000	
P27EW010	3,50000 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	21,470	75,1450	
P01HM100	0,15000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	67,440	10,1160	
%0010	1,00000 %	Medios auxiliares	171,930	1,7193	
Suma la partida.....				173,6500	
Costes indirectos.....			6,00%	10,4190	
Redondeo.....				0,0010	
TOTAL PARTIDA.....				184,07	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SEÑAL023	u	SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA H.I. L=70 cm Señal triangular de lado 70 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. Incluso p.p. de medios auxiliares.			
O01OA02	0,12500 h.	Capataz	22,450	2,8063	
O01OA040	0,30000 h.	Oficial segunda	17,800	5,3400	
O01OA07	0,30000 h.	Peón ordinario	16,410	4,9230	
P27ER013	1,00000 ud	Señal triangular reflex. H.I. L=70 cm	61,900	61,9000	
P27EW010	3,50000 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	21,470	75,1450	
P01HM100	0,15000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	67,440	10,1160	
%0010	1,00000 %	Medios auxiliares	160,230	1,6023	
Suma la partida.....				161,8300	
Costes indirectos.....			6,00%	9,7098	
Redondeo.....				0,0002	
TOTAL PARTIDA.....				171,54	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

UA 06-PO PORTINATX v4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SEÑAL019	u	SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA H.I. 2A=60 cm Señal octogonal de doble apotema 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. Incluso p.p. de medios auxiliares.			
O01OA020	0,12500 h.	Capataz	22,450	2,8063	
O01OA040	0,30000 h.	Oficial segunda	17,800	5,3400	
O01OA070	0,30000 h.	Peón ordinario	16,410	4,9230	
P27ER012	1,00000 ud	Señal octogonal reflex. H.I. 2A=60 cm	63,200	63,2000	
P27EW010	3,50000 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	21,470	75,1450	
P01HM100	0,15000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	67,440	10,1160	
%	6,00000 %	Costes indirectos	161,530	9,6918	
%0010	1,00000 %	Medios auxiliares	171,222	1,7122	
Suma la partida.....				172,9300	
Costes indirectos.....			6,00%	10,3758	
Redondeo.....				0,0042	
TOTAL PARTIDA.....				183,31	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CARTJUEG	ud	CARTEL AREA DE PICNIC Suministro y colocación de señal de 450x1.400mm con la estructura interna de acero galvanizado, forrada en plancha de aluminio con decorado realizado en impresión de vinilo más protección antipintadas (1 cara) con doble embellecedor de acero inoxidable de 486x350mm y aplicación del logo recortado en la cara delantera del embellecedor. Incluye tornillería antirrobo en todo el conjunto. Totalmente colocado.			
Sin descomposición				958,7700	
Costes indirectos.....			6,00%	57,5262	
Redondeo.....				0,0038	
TOTAL PARTIDA.....				1.016,30	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DIECISEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SALU 1	ud	Maquina biosaludable EL TIMON Suministro, montaje e instalación de maquina biosaludable similar al modelo EL TIMÓN de Mobipark. Cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.			
O01OA070	0,50000 h.	Peón ordinario	16,410	8,2050	
PUJW20a	6,50000 m3	Preparación terreno	16,490	107,1850	
PSG209	1,00000 ud	Maquina biosaludable El Timon (Mobipark)	504,000	504,0000	
%0010	1,00000 %	Medios auxiliares	619,390	6,1939	
Suma la partida.....				625,5800	
Costes indirectos.....			6,00%	37,5348	
Redondeo.....				-0,0048	
TOTAL PARTIDA.....				663,11	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SALU 2	ud	maquina biosaludable El ASCENSOR Suministro, montaje e instalación de maquina biosaludable similar al modelo EL ASCENSOR de Mobipark. Cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.			
PSG203	1,00000 ud	maquina biosaludable El ASCENSOR	807,000	807,0000	
O01OA070	1,00000 h.	Peón ordinario	16,410	16,4100	
PUJW20a	5,00000 m3	Preparación terreno	16,490	82,4500	
%0010	1,00000 %	Medios auxiliares	905,860	9,0586	
Suma la partida.....				914,9200	
Costes indirectos.....			6,00%	54,8952	
Redondeo.....				0,0048	
TOTAL PARTIDA.....				969,82	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

UA 06-PO PORTINATX v4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SALU 3	ud	Maquina biosaludable EL SURF			
		Suministro, montaje e instalación de maquina biosaludable similar al modelo EL SURF de Mobipark. Cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.			
O01OA070	1,00000 h	Peón ordinario	16,410	16,4100	
PUJW20a	5,00000 m3	Preparación terreno	16,490	82,4500	
PSG212	1,00000 ud	Maquina biosaludable EL SURF	555,000	555,0000	
%0010	1,00000 %	Medios auxiliares	653,860	6,5386	
		Suma la partida.....			660,4000
		Costes indirectos.....	6,00%		39,6240
		Redondeo.....			-0,0040
		TOTAL PARTIDA.....			700,02

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS EUROS con DOS CÉNTIMOS

SALU 4	ut	Maquina biosaludable LAS BARRAS			
		Suministro, montaje e instalación de maquina biosaludable similar al modelo LAS BARRAS de Mobipark. Cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.			
O01OA070	0,50000 h	Peón ordinario	16,410	8,2050	
PUJW20a	3,00000 m3	Preparación terreno	16,490	49,4700	
PSG218	1,00000 ud	Maquina biosaludable LAS BARRAS	345,000	345,0000	
%0010	1,00000 %	Medios auxiliares	402,675	4,0268	
		Suma la partida.....			406,7000
		Costes indirectos.....	6,00%		24,4020
		Redondeo.....			-0,0020
		TOTAL PARTIDA.....			431,10

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

SALU 5	ut	Maquina biosaludable LA CINTURA			
		Suministro, montaje e instalación de maquina biosaludable similar al modelo LA CINTURA de Mobipark. Cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.			
O01OA070	1,00000 h	Peón ordinario	16,410	16,4100	
PUJW20a	5,00000 m3	Preparación terreno	16,490	82,4500	
PSG216	1,00000 ud	Maquina biosaludable LA CINTURA	513,000	513,0000	
%0010	1,00000 %	Medios auxiliares	611,860	6,1186	
		Suma la partida.....			617,9800
		Costes indirectos.....	6,00%		37,0788
		Redondeo.....			0,0012
		TOTAL PARTIDA.....			655,06

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

SALU 6	ut	Maquina biosaludable EL VOLANTE			
		Suministro, montaje e instalación de maquina biosaludable similar al modelo EL VOLANTE de Mobipark. Cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.			
O01OA070	1,00000 h	Peón ordinario	16,410	16,4100	
PUJW20a	5,00000 m3	Preparación terreno	16,490	82,4500	
PSG208	1,00000 ud	Maquina biosaludable EL VOLANTE	496,000	496,0000	
%0010	1,00000 %	Medios auxiliares	594,860	5,9486	
		Suma la partida.....			600,8100
		Costes indirectos.....	6,00%		36,0486
		Redondeo.....			0,0014
		TOTAL PARTIDA.....			636,86

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

UA 06-PO PORTINATX v4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SALU 7	ut	Maquina biosaludable EL COLUMPIO			
		Suministro, montaje e instalación de maquina biosaludable similar al modelo EL COLUMPIO de Mobipark. Cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.			
O01OA070	1,00000 h	Peón ordinario	16,410	16,4100	
PUJW20a	5,00000 m3	Preparación terreno	16,490	82,4500	
PSG210	1,00000 ud	Maquina biosaludable EL COLUMPIO	572,000	572,0000	
%0010	1,00000 %	Medios auxiliares	670,860	6,7086	
		Suma la partida.....			677,5700
		Costes indirectos.....	6,00%		40,6542
		Redondeo.....			-0,0042
		TOTAL PARTIDA.....			718,22

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS DIECIOCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

SALU 8	ut	Maquina biosaludable LOS PATINES			
		Suministro, montaje e instalación de maquina biosaludable similar al modelo LOS PATINES de Mobipark. Cumplirá, tanto en su fabricación como en su instalación, con la normativa Europea EN 1176-1177, medida la unidad colocada en obra.			
O01OA070	0,75000 h	Peón ordinario	16,410	12,3075	
PUJW20a	4,00000 m3	Preparación terreno	16,490	65,9600	
PSG213	1,00000 ud	Maquina biosaludable LOS PATINES	404,000	404,0000	
%0010	1,00000 %	Medios auxiliares	482,268	4,8227	
		Suma la partida.....			487,0900
		Costes indirectos.....	6,00%		29,2254
		Redondeo.....			0,0046
		TOTAL PARTIDA.....			516,32

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS DIECISEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

PICNIC	UD	CONJUNTO MESA PICNIC			
		Suministro y colocación de conjunt de mesa y bancos para picnic, fabricados con plástico reciclado, de dimensiones 170 cm de largo, 160 cm de ancho y 70 cm de alto, similar al modelo Picnic ECO de la marca Exportirect, incluso p.p de cimientos, tornillería inox, y medios mijans auxiliares. Unidad totalmente acabada.			
O01OA070	0,50000 h	Peón ordinario	16,410	8,2050	
GUJK54	0,50000 h	Montador especializado	20,380	10,1900	
TAULAPIC	1,00000 ud	Taula picnic	650,000	650,0000	
%0010	1,00000 %	Medios auxiliares	668,395	6,6840	
		Suma la partida.....			675,0800
		Costes indirectos.....	6,00%		40,5048
		Redondeo.....			-0,0048
		TOTAL PARTIDA.....			715,58

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS QUINCE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

PAPPLAS	uUD	PAPELERA DE PLASTICO RECICLADO			
		Suministro y colocación de papelera de plástico reciclado, de 60 litros de capacidad, acabado imitación madera, similar al modelo Clas2 de la marca Exportirecte, incluso p.p de cimiento, tornillería y medios auxiliares. Totalmente acabada			
O01OA070	0,30000 h	Peón ordinario	16,410	4,9230	
GUJK54	0,30000 h	Montador especializado	20,380	6,1140	
EDC2	1,00000 ud	Paperera plástic rcciclat 60 l.	165,000	165,0000	
%0010	1,00000 %	Medios auxiliares	176,037	1,7604	
		Suma la partida.....			177,8000
		Costes indirectos.....	6,00%		10,6680
		Redondeo.....			0,0020
		TOTAL PARTIDA.....			188,47

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

UA 06-PO PORTINATX v4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PC_26	ud	PAPELERA Omnium prima 50l Suministro y colocacion de papelera plastic Omnium prima linea de polietileno de 50l de capacidad cubeta colocada con flejes o abrazaderas a postegalvanizado, incluso recibido y colocacion de poste sobre cimentacion de hormigon.			
GUJK54	0,05000 h	Montador especializado	20,380	1,0190	
U156HGU	1,00000 ud	Tornilleria y anclajes de acero galvanizado	12,000	12,0000	
131.13	1,00000	Papelera plastic Omnium	131,130	131,1300	
1882	1,44500 %	Medios auxiliares	2,000	2,8900	
%	6,00000 6	Costs Indirectes	147,039	8,8223	
Suma la partida.....					155,8600
Costes indirectos.....					6,00% 9,3516
Redondeo.....					-0,0016
TOTAL PARTIDA.....					165,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

UA 06-PO PORTINATX v4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD					
SEGSAL	u	Seguridad y Salud			
Sin descomposición					20.273,3000
Costes indirectos.....					6,00% 1.216,3980
Redondeo.....					0,0020
TOTAL PARTIDA.....					21.489,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

UA 06-PO PORTINATX v4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS					
GRS	PA	Gestión de Residuos			
		Coste de la gestión de residuos generados en obra, de acuerdo al Anejo nº5			
		Sin descomposición		12.676,7100	
		Costes indirectos.....	6,00%	760,6026	
		Redondeo.....		-0,0026	
		TOTAL PARTIDA.....			13.437,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

UA 06-PO PORTINATX v4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 11 OTROS					
11.01	PA	Imprevistos de obra			
		Partida alzada para justificar posibles imprevistos en cambios de servicios.			
		Sin descomposición			10.000,0000
		Costes indirectos.....	6,00%	600,0000	
		TOTAL PARTIDA.....			10.600,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL SEISCIENTOS EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
915.0020	m	Cerramiento de malla simple torsión 2 m, i/postes cada 3 m			
		Valla de cerramiento de malla de acero galvanizado de 2 metros de altura, formado por postes de tubo de acero galvanizado colocados cada 3 metros y malla de acero galvanizado de simple torsión, incluso cimentación de postes, tensores y enganches, totalmente colocado, incluso puerta.			
O01OA030	0,25000 h.	Oficial primera	20,380	5,0950	
O01OA07	0,25000 h.	Peón ordinario	16,410	4,1025	
MT04010002	2,10000 m²	Reixat metàl·lic galv. simple torsió	1,730	3,6330	
MT09070012	0,70000 m	Pal de tub d'acer galvanitzat D=50 mm	8,350	5,8450	
P01HM100	0,02000 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	67,440	1,3488	
Q040007A10	0,01000 h	Retroexcavadora hidráulica sobre rodes. De 11 t	65,920	0,6592	
		Suma la partida.....		20,6800	
		Costes indirectos.....	6,00%	1,2408	
		Redondeo.....		-0,0008	
		TOTAL PARTIDA.....			21,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CSCNTD	ud	Caseta de contadores			
		Caseta de obra para albergar los contadores de electricidad, telefonía y agua potable, fabricada con bloque de hormigón vibrado de 15 cm, de dimensiones aproximadas 3 metros de longitud, 1,5 metros de altura y 80 cm de profundidad,, incluso enfoscado y enlucido interior y exterior, pintura plástica de color blanco en las superficies exteriores, formación de huecos para puerta de cerramiento, cubierta formada por bovedilla plana de cerámica, y teja árabe con colocación de tela impermeabilizante y mortero de cemento, puertas de aluminio modelo persiana mallorquina de color a definir por la D.F., totalmente terminada.			
FBBLH15	12,56000 M2	FABRICA DE BLOQUES DE HORMIGON 15 CM	28,660	359,9696	
ALBAÑ004	3,15000 m2	CUBIERTA DE TEJA ÁRABE SEMIAMORTERADA	62,730	197,5995	
CE18	12,56000 M2	ENFOSCADO MAESTREADO Y ENLUCIDO	14,730	185,0088	
PNTEX	10,16000 M2	PINTURA PLÁSTICA PARA EXTERIORES	4,870	49,4792	
CE26	1,24000 M2	PERSIANA MALLORQUINA DE ALUMINIO	208,420	258,4408	
		Suma la partida.....		1.050,5000	
		Costes indirectos.....	6,00%	63,0300	
		TOTAL PARTIDA.....			1.113,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO TRECE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BRNDAC	ud	Barandilla de acero galvanizado h=110 cm			
		Suministro y colocación de barandilla de acero galvanizado de 110 cm de altura con montantes verticales separados 10 cm, con rodapié y pasamanos, cumpliendo la norma de accesibilidad, pintada, incluso anclajes y tornillería. Totalmente instalada.			
O01OA030	0,25000 h.	Oficial primera	20,380	5,0950	
O01OA07	0,25000 h.	Peón ordinario	16,410	4,1025	
BR110	1,00000 m	barandilla acero galv h=110cm	125,000	125,0000	
		Suma la partida.....		134,2000	
		Costes indirectos.....	6,00%	8,0520	
		Redondeo.....		-0,0020	
		TOTAL PARTIDA.....			142,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

IMPORTE POR NATURALEZAS

Presupuesto														
	Código	Nc	Info	Ud	Resumen	CanPres	PrPres	ImpPres	MatPres	MaqPres	MdoPres	OtrPres	SubPres	NoSubPres
	OCT 21		r		UA 06-PO PORTINATX v4		770.679,22	770.679,22	370.774,78	259.470,19	84.444,55	55.913,68		770.603,19
1	01		r		ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES	1	140.903,14	140.903,14	174,30	137.925,99	2.744,96	0	0	140.845,24
2	02		r		RED DE DRENAJE	1	113.500,79	113.500,79	49.754,88	46.202,05	16.942,73	592,17	0	113.491,83
3	03		r		RED DE SANEAMIENTO	1	99.993,82	99.993,82	34.239,92	47.250,46	17.031,21	1.453,57	0	99.975,17
4	04		r		RED DE AGUA POTABLE	1	56.074,00	56.074,00	37.196,85	10.087,76	7.428,86	1.354,96	0	56.068,43
5	05		r		RED DE TELEFONIA	1	25.634,63	25.634,63	19.878,14	1.957,87	3.352,72	442,65	0	25.631,39
6	06		r		RED DE ALUMBRADO	1	92.477,68	92.477,68	71.945,02	4.976,09	11.623,50	3.962,51	0	92.507,12
7	07		r		FIRMES Y PAVIMENTOS	1	166.660,73	166.660,73	136.673,90	10.788,68	17.753,73	1.428,70	0	166.645,01
8	08		r		SEÑALIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO	1	14.561,39	14.561,39	12.624,43	156,91	632,25	1.152,10	0	14.565,70
9	09		tr		SEGURIDAD Y SALUD	1	21.489,70	21.489,70	0	0	0	21.489,70	0	21.489,70
10	10		r		GESTION DE RESIDUOS	1	13.437,31	13.437,31	0	0	0	13.437,31	0	13.437,31
11	11		r		OTROS	1	25.946,03	25.946,03	8.287,32	124,38	6.934,59	10.600,00	0	25.946,29

ANEJO Nº5. GESTIÓN DE RESIDUOS

INDICE

1	INTRODUCCIÓN	3
2	NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.....	3
3	IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES	3
3.1	El Promotor de residuos de construcción y demolición (PROMOTOR)	3
3.2	El poseedor de residuos de construcción y demolición (CONSTRUCTOR).....	3
3.3	GESTOR de residuos de construcción y demolición	4
4	VOLUMEN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA	4
5	POSIBILIDAD DE SEPARACIÓN EN ORIGEN.....	4
6	DESTINO DE LOS RESIDUOS.....	4
7	VALORACION ECONÓMICA DEL COSTE DE UNA GESTIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS	5

1 INTRODUCCIÓN

El objetivo de este estudio es obtener el máximo aprovechamiento de los subproductos, materias y sustancias que contienen estos residuos y garantizar que las operaciones de valorización y disposición del rechazo se lleven a cabo atendiendo a la protección del medio ambiente y la preservación de la naturaleza y el paisaje.

2 NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Illes Balears
- La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- El Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Plan Director Sectorial para la Gestión de Residuos de Construcción, Demolición, Voluminosos y Neumáticos fuera de uso de la Isla de Mallorca. (BOIB núm.59. de 16 de mayo de 2002: texto corregido: BOIB núm.141. de 23 de noviembre de 2002).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que en general, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

3 IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES

3.1 El Promotor de residuos de construcción y demolición (PROMOTOR)

El Promotor es el PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en la obra de construcción o demolición; además de ser la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición. También por ser la persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los

términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

3.2 El poseedor de residuos de construcción y demolición (CONSTRUCTOR).

El contratista principal es el POSEEDOR de residuos de construcción y demolición, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un GESTOR DE RESIDUOS o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón:	80'00 tn.
Ladrillos, tejas, cerámicos:	40'00 tn.
Metal:	2'00 tn.
Madera:	1'00 tn.
Vidrio:	1'00 tn.
Plástico:	0'50 tn.
Papel y cartón:	0'50 tn.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, del R. D. 105/2008, la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Los productores y poseedores de residuos urbanos o municipales estarán obligados a entregarlos a las entidades locales o, previa autorización de la entidad local, a un gestor autorizado o registrado conforme a las condiciones y requisitos establecidos en las normas reglamentarias de la Comunidad Autónoma o en las correspondientes ordenanzas municipales, y, en su caso, a proceder a su clasificación antes de la entrega para cumplir las exigencias previstas por estas disposiciones.

Las entidades locales adquirirán la propiedad de los residuos urbanos desde su entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar tales residuos, siempre que en su entrega se hayan observado las correspondientes ordenanzas y demás normativa aplicable.

Las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, estarán obligadas a cumplir los objetivos de valorización fijados en los correspondientes planes locales y autonómicos de residuos, fomentando el reciclaje y la reutilización de los residuos municipales originados en su ámbito territorial.

Las entidades locales competentes podrán obligar a los productores y poseedores de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, y en especial a los productores de residuos de origen industrial no peligroso, a gestionarlos por sí mismos o a entregarlos a gestores autorizados.

3.3 GESTOR de residuos de construcción y demolición

El GESTOR será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (GESTIÓN) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

4 VOLUMEN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA

En el presente proyecto, se pueden prever en principio las siguientes tipologías de residuos:

- Residuos procedentes de la demolición de pavimento asfáltico previa a la excavación de las zanjas en las que se colocarán las conducciones. Los materiales residuales que se obtendrán son mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla y áridos. El destino de estos residuos será la planta de tratamiento de residuos procedentes de demolición.
- Residuos procedentes de la excavación en zanjas. En principio se prevé la reutilización del material procedente de la excavación, siempre y cuando cumpla con las especificaciones recogidas en el presente proyecto para tal uso. Por lo tanto, los residuos procedentes de las excavaciones estarán formados bien por material válido para ser reutilizado o bien por excedente. Dicho excedente o material no reutilizable se destinará a la regeneración de canteras adscritas al Plan Director Sectorial de Canteras.
- Residuos procedentes de la demolición de aceras y bordillos sobre base de hormigón. Materiales residuales: áridos y conglomerantes. El destino de estos residuos será la planta de tratamiento de residuos procedentes de demolición.
- Residuos procedentes del desmantelamiento de instalaciones existentes (tubos, válvulas, tapas de registro, ...). Su destino deberá ser un gestor autorizado de residuos.

5 POSIBILIDAD DE SEPARACIÓN EN ORIGEN

Los pasos a seguir en este aspecto son los siguientes:

- Separar y almacenar de manera diferenciada los residuos peligrosos del resto de residuos.
- Separar las siguientes fracciones de residuos no peligrosos:
 - Residuos inertes (cerámicos, restos de hormigón, tierras y similares)
 - Restos de residuos: envases de cualquier tipo, restos metálicos, restos de madera, restos de plástico y similares, y otros residuos no peligrosos.

Se dispondrá de contenedores separados con cerramiento, para evitar pérdidas incontroladas.

6 DESTINO DE LOS RESIDUOS

El principal objetivo es conseguir la máxima reutilización posible de los residuos en la propia obra o darles otras salidas como la de regeneración de canteras. Para ello se hace necesaria la correcta separación en el origen de los residuos, ya que no todos pueden ir destinados al mismo lugar.

En primer lugar los posibles residuos peligrosos se entregarán a gestores autorizados según dispone la normativa vigente, cumplimentando los documentos oficiales de control y seguimiento. Esto se aplicará, en particular, a los tubos o restos de tubos de fibrocemento, que sea necesario extraer de las obras, por indicación de la dirección facultativa.

Los residuos de asfalto y hormigón serán transportados hasta las instalaciones previstas en el Plan Director Sectorial (Mac Insular), por transportistas autorizados.

Parte de la tierra de las excavaciones (en especial la zorra base del pavimento asfáltico) podrá ser usada para el relleno de la zanjas, si cumple con los requisitos exigidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

Los equipos y elementos funcionales que puedan tener utilidad serán transportados a las instalaciones que indique la Dirección de Obra.

Los residuos limpios sobrantes procedentes de excavaciones se transportarán a cantera autorizada, para ser aprovechados como material de relleno para restauración de canteras, de acuerdo con lo previsto en el Decreto 61/1999, de 28 de mayo, de aprobación definitiva de la revisión del Plan Director Sectorial de Canteras de las Islas Baleares.

Por último, los posibles residuos que se presenten en estado de ignición, a temperatura superior a 50° C o con una humedad superior al 65% serán directamente eliminados sin llegar a ser depositados en ningún lugar, tal como exige la normativa. Cabe destacar que aunque se contemple este último punto, no se prevé obtener residuos que se presenten en ninguno de los estados mencionados.

7 VALORACION ECONÓMICA DEL COSTE DE UNA GESTIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS

RESIDUOS NO PELIGROSOS

Se adjunta una ficha normalizada con la evaluación de los volúmenes y la valoración económica de la fianza para la gestión adecuada de los residuos de demolición y construcción.

La fianza resultante es de TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (3.833,50 €).

Hay que añadir el importe de las tasas o cánones de vertidos de tierras limpias en canteras o vertederos autorizados. El total de las excavaciones previstas asciende a un peso total de 15.169,10 Tn, de las cuales, estimamos que se podrán reutilizar en los rellenos, 10.612 toneladas, es decir, se estima que deberán llevarse a cantera o vertedero autorizado 4.557,1 toneladas de tierras y piedras a depositar en vertedero con un canon de vertido estimado en 2,10€/t.

Coste total: $4.557,1 \times 2,10 = 9.569,91$ €

RESIDUOS PELIGROSOS

A pesar de que no se prevé la extracción de tuberías de fibrocemento para la ejecución de la obra, no debe descartarse la aparición de alguna conducción no prevista por interferir con las obras del emisor terrestre. No se incluye en este epígrafe el coste de la gestión de los tubos y restos de tuberías de fibrocemento que sea necesario extraer de las obras. En caso de ser necesaria su extracción, deberán ser gestionados y tratados de acuerdo con su protocolo específico, por una empresa registrada en el RERA, incluyendo el traslado a centro autorizado en la península.

Coste de retirada y transporte por empresa autorizada a vertedero autorizado, incluso gestión y tramitación de la documentación y tasa de vertedero = 2,10 € /kg.

COSTE TOTAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Reciclaje residuos no peligrosos:	3.106,80 €
Canon vertido tierras limpias sobrantes:	9.569,91 €
Residuos peligrosos (fibrocemento):	No se valora

TOTAL ESTIMADO
peligrosos.

12.676,71 €, sin incluir el posible coste de gestión de residuos

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #

Projecte: UE 06-PO PORTINATX
 Emplaçament: PORTINATX Municipi: SANT JOAN DE LABRITJA CP:
 Promotor: Junta compensacion UE 06-PO CIF:
 # D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Ús (BOIB Núm.141 23-11-2002)

ÍNDEX:

1 Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ

1 A Edifici d'habitatges d'obra de fàbrica:

1 B Edifici d'habitatges d'estructura de formigó convencional:

1 C Edifici industrial d'obra de fàbrica

1 D Altres tipologies

2 Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ

2 A Residus de Construcció procedents de FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

2 B Residus de Construcció procedents TANCAMENTS

2 C Residus de Construcció procedents d'ACABATS

3 Avaluació dels residus d'excavació (vials i altres conduccions que generin residus)

GESTIÓ Residus de Construcció i Demolició:
 - S'han de destinar a les PLANTES DE TRACTAMENT DE MAC INSULAR SL
 (Empresa concessionària Consell de Mallorca)

4 Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES

4 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ:

GESTIÓ Residus d'excavació:
 - De les terres i desmunts (no contaminants) procedents d'excavació destinats directament a la restauració de PEDRERES (amb Pla de restauració aprovat)

Autor del projecte: Mateo Estrany Pieras Núm. col.legiat: 9522 Firma:

1 Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ

1 A Edifici d'habitatges d'obra de fàbrica: **m² construïts a demolir 0**

Codi Cer	Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170102	Obra de fàbrica	0,5120	0,5420	0,00	0,00
170101	Formigó i morters	0,0620	0,0840	0,00	0,00
170802	Petris	0,0820	0,0520	0,00	0,00
170407	Metalls	0,0009	0,0040	0,00	0,00
170201	Fustes	0,0663	0,0230	0,00	0,00
170202	Vidres	0,0004	0,0006	0,00	0,00
170203	Plàstics	0,0004	0,0004	0,00	0,00
	Betums	-	-	-	-
170904	Altres	0,0080	0,0040	0,00	0,00
	TOTAL:	0,7320	0,7100	0,00	0,00

Observacions: _____

1 B Edifici d'habitatges d'estructura de formigó: **m² construïts a demolir 0**

Codi Cer	Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170102	Obra de fàbrica	0,3825	0,3380	0,00	0,00
170101	Formigó i morters	0,5253	0,7110	0,00	0,00
170802	Petris	0,0347	0,0510	0,00	0,00
170407	Metalls	0,0036	0,0160	0,00	0,00
170201	Fustes	0,0047	0,0017	0,00	0,00
170202	Vidres	0,0010	0,0016	0,00	0,00
170203	Plàstics	0,0007	0,0008	0,00	0,00
170302	Betums	0,0012	0,0009	0,00	0,00
170904	Altres	0,0153	0,0090	0,00	0,00
	TOTAL:	0,9690	1,1300	0,00	0,00

Observacions: _____

1 C Edifici industrial d'obra de fàbrica

m²
construïts a demolir **0**

Codi Cer	Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170102	Obra de fàbrica	0,5270	0,5580	0,00	0,00
170101	Formigó i morters	0,2550	0,3450	0,00	0,00
170802	Petris	0,0240	0,0350	0,00	0,00
170407	Metalls	0,0017	0,0078	0,00	0,00
170201	Fustes	0,0644	0,0230	0,00	0,00
170202	Vidres	0,0005	0,0008	0,00	0,00
170203	Plàstics	0,0004	0,0004	0,00	0,00
	Betums	-	-		
170904	Altres	0,0010	0,0060	0,00	0,00
TOTAL:		0,8740	0,9760	0,00	0,00

Observacions: _____

1 D Altres tipologies:

m³
construïts a demolir **0**

Justificació càlcul:
 Demolición de pavimento existente
 Aglomerado: 484,38 m²*0,05=24,22 m³
 Aceras y bordillos: 10x0,1 + 10x0,25x0,15)=1,37 m³
 Fresado: 375*0,01= 3,75 m³
 Observacions: Total demoliciones: 29,34 m³
 Reciclamos 0 m³

2 Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ

2A Residus de Construcció procedents de DE FONAMENTACIÓ D'ESTRUCTURES

m²
construïts de fonamentació **0**

Tipologia de l'edifici a construir:
 Habitatge
 Local comercial
 Indústria
 Altres: _____

Codi Cer	Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170101	Formigó	0,0038	0,0053	0,00	0,00
170103	Material ceràmic	0,0004	0,0004	0,00	0,00
170407	Metalls barejats	0,0013	0,0005	0,00	0,00
170201	Fusta	0,0095	0,0024	0,00	0,00
170203	Plàstic	0,0019	0,0003	0,00	0,00
150101	env. Paper i cartró	0,0008	0,0001	0,00	0,00
TOTAL:		0,0177	0,0089	0,00	0,00

Observacions: _____

2B Residus de Construcció procedents de DE TANCAMENTS

m²
construïts de tancaments: **0**

Tipologia de l'edifici a construir:
 Habitatge
 Local comercial
 Indústria
 Altres: _____

Codi Cer	Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170101	Formigó	0,0109	0,0153	0,00	0,00
170103	Material ceràmic	0,0327	0,0295	0,00	0,00
170407	Metalls barejats	0,0005	0,0002	0,00	0,00
170201	Fusta	0,0016	0,0004	0,00	0,00
170203	Plàstic	0,0021	0,0003	0,00	0,00
170904	Barrejats	0,0004	0,0002	0,00	0,00
150101	env. Paper i cartró	0,0038	0,0003	0,00	0,00
TOTAL:		0,0521	0,0461	0,00	0,00

Observacions: _____

2C Residus de Construcció procedents d'ACABATS

m²
construïts d'acabats: **0**

Tipologia de l'edifici a construir:
 Habitatge
 Local comercial
 Indústria
 Altres: _____

Codi Cer	Residus	I. Volum (m ³ /m ²)	I. Pes (t/m ²)	Volum (m ³)	Pes (t)
170101	Formigó	0,0113	0,0159	0,00	0,00
170103	Material ceràmic	0,0076	0,0068	0,00	0,00
170802	Petris (guix)	0,0097	0,0039	0,00	0,00
170201	Fusta	0,0034	0,0009	0,00	0,00
170203	Plàstic	0,0063	0,0010	0,00	0,00
170904	Barrejats	0,0004	0,0001	0,00	0,00
150101	env. Paper i cartró	0,0073	0,0005	0,00	0,00
TOTAL:		0,0460	0,0291		

Observacions: _____

3 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (Vials i altres conduccions que generin residus)

3 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (Vials i altres conduccions que generin residus)

m3 excavats **8923,0**

mL de l'obra:

Codi Cer	Residus	*Volum (m³)	Densitat Ref. (t/m3)	Pes (t)
170504	Terres i Pedres (inert)	8923,00	1,4000	0,00
170302	Barrejes bituminoses	0,0000	0,7800	0,00
170405	Ferro i acer	0,0000	2,5000	0,00
170203	Plàstics	0,0000	2,5000	0,00
170904	Barrejats de construcció	0,0000	2,5000	0,00
TOTAL:		8923,0	9,6800	0,00

- * No hi ha valors de referència perquè depèn de les característiques de l'obra.
- * El projectista ha d'introduir els valors per realitzar el càlcul del residu generat

Observacions: Se reutilizan en rellenos 5.312 m3
Se trasladarán a cantera adscrita al PDS: 3.612 m3

Gestió Residus de Construcció - demolició:

- S'han de destinar a les PLANTES DE TRACTAMENT DE MAC INSULAR SL

(Empresa concessionària Consell de Mallorca)

- Avaluació del volum i característiques dels residus de construcció i demolició

1 -RESIDUS DE DEMOLICIÓ	Volum real total:	<input type="text" value="29,34"/> m³
	Pes total:	<input type="text" value="70,42"/> t
2 -RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	Volum real total:	<input type="text" value="0,00"/> m³
	Pes total:	<input type="text" value="0,00"/> t
3 -RESIDUS D'EXCAVACIÓ	Volum real total:	<input type="text"/> m³
	Pes total:	<input type="text"/> t

- Mesures de reciclatge in situ durant l'execució de l'obra:

Se ha reciclado el material de excavación con machaqueo y uso como relleno y material de base
 t

TOTAL*: t

Fiança:	125% x TOTAL* x 43,35 €/t (any 2009)**	3.833,50
Taxa:	import de la fiança x 2% (màx. 36'06€)	36,06
TOTAL A PAGAR:		3869,56 €

* Per calcular la fiança

**Actualitzar la tarifa anual. BOIB Núm. 89 16-06-209. T=43,35€/t -densitat: (1-1,2) t/m³

- Mesures de separació en origen durant l'execució de l'obra:

4 Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES

4 Avaluació residus d'EXCAVACIÓ:

m3 excavats **8.923,00**

Materials:	Kg/m³ RESIDU REAL		
	(Kg/m3)	(m³)	(Kg)
Terrenys natu			
Grava i sorra compactada	170504	2.000	0,00
Grava i sorra solta	170504	1.700	0,00
Argiles	010409	2.100	0,00
Altres			0,00
Reblerts:			
Terra vegetal	200202	1.700	0,00
Terraplè	170504	1.700	8923,00
Pedraplè	170504	1.800	0,00
Altres			0,00
TOTAL:		11.000	8923,00

GESTIÓ residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES

- De les terres i desmunts (no contaminats) procedents d'excavació destinats directament a la restauració de PEDRERES (amb Pla de restauració aprovat)

4 -RESIDUS D'EXCAVACIÓ:	Volum real total:	<input type="text" value="8923,00"/> m³
	Pes total:	<input type="text" value="15.169,10"/> t

- Observacions (reutilitzar a la pròpia obra, altres usos,...)

Se preve la reutilización en el relleno de zanjas y como material de terraplén 5.312 m3, es decir, unas 10.612 t.

Se trasladarán a cantera adscrita al PDS unas 4.657 t
 t

TOTAL: t

Notes -D'acord al PDSGRCDVPFUM (BOIB Num, 141 23-11-2002):

- * Per destinar terres i desmunts (no contaminats) directament a la restauració de pedreres, per decisió del promotor i/o constructor, s'ha d'autoritzar per la direcció tècnica de l'obra
- * Ha d'estar previst al projecte d'obra o per decisió del seu director. S'ha de realitzar la conseqüent comunicació al Consell de Mallorca

ANEJO Nº6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

0	INTRODUCCIÓN	4	1.14.7 MAQUINARIA.....	16
1	MEMORIA.....	4	1.15 PREVENCIÓN DE RIESGOS Y DAÑOS A TERCEROS	17
1.1	OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	4	1.16 DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA	18
1.2	IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.	4	1.17 FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	18
1.3	CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.....	4	1.18 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	18
1.4	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	4	2 DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.....	19
1.5	PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA.	4	3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	20
1.6	PREVISIÓN DE MEDIOS HUMANOS PARA EL DESARROLLO DE LA OBRA. 4		1.19 DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN	20
1.7	PREVISIÓN DE MAQUINARIA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	4	1.20 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	20
1.7.1	HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES.	5	1.20.1 PROTECCIONES PERSONALES	20
1.8	INSTALACIONES PARA EL PERSONAL	5	1.20.2 PROTECCIONES COLECTIVAS.....	21
1.9	MEDICINA PREVENTIVA	5	1.20.3 SEÑALES EN GENERAL	21
1.10	ACTUACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	5	1.20.4 SEÑALES DE SEGURIDAD	21
1.10.1	INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS.	5	1.20.5 SEÑALES DE TRÁFICO	21
1.11	ZONAS DE TRABAJO, CIRCULACIÓN Y ACOPIOS.	8	1.20.6 SEÑALES LUMINOSAS.....	21
1.11.1	CIRCULACIÓN PEATONAL Y DE VEHÍCULOS AJENOS A LA OBRA.	8	1.20.7 SEÑALES ACÚSTICAS	21
1.11.2	CIRCULACIÓN DEL PERSONAL DE LA OBRA.	9	1.20.8 SEÑALES GESTICULARES	21
1.12	MEDIDAS CONTRA INCENDIOS.	9	1.20.9 VALLAS DE LIMITACIÓN Y PROTECCIÓN	21
1.12.1	ALMACENAMIENTOS EN OBRA.....	9	1.20.10 CINTA DE BALIZAMIENTO.....	21
1.12.2	EN LA MAQUINARIA.....	9	1.20.11 PASILLOS DE SEGURIDAD	21
1.12.3	TRASVASE DE COMBUSTIBLE.....	9	1.20.12 BARANDILLAS	21
1.12.4	MEDIOS DE EXTINCIÓN.	9	1.20.13 REDES	21
1.13	PRIMEROS AUXILIOS. ITINERARIOS DE EVACUACIÓN PARA ACCIDENTES GRAVES.	9	1.20.14 LONAS	21
1.14	EJECUCION DE LA OBRA. ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS.	12	1.20.15 CABLES DE SUJECIÓN DE CINTURÓN DE SEGURIDAD, SUS ANCLAJES, SOPORTES Y ANCLAJES DE REDES.....	21
1.14.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	12	1.20.16 PLATAFORMAS DE TRABAJO.....	21
1.14.2	MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN.	13	1.20.17 INTERRUPTORES DIFERENCIALES Y TOMAS DE TIERRA.....	21
1.14.3	MANIPULACIÓN DE LAS ARMADURAS.....	14	1.20.18 EXTINTORES	21
1.14.4	INSTALACIÓN, SOLDADURA Y MONTAJE DE TUBERÍAS	14	1.20.19 TOPES DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS	22
1.14.5	ALBAÑILERÍA	15	1.20.20 RIEGOS.....	22
1.14.6	MEDIOS AUXILIARES.....	15	1.20.21 PÓRTICOS PROTECTORES DE LÍNEAS ELÉCTRICAS.....	22
			1.20.22 MEDIOS AUXILIARES DE TOPOGRAFÍA	22

1.21	CONDICIONES QUE CUMPLIRÁ LA MAQUINARIA	22
1.22	CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.....	22
1.22.1	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	22
1.22.2	CUADROS ELÉCTRICOS.....	22
1.22.3	LÁMPARAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES	22
1.22.4	CONDUCTORES ELÉCTRICOS	23
1.22.5	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	23
1.22.6	ALMACENAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN DE PRODUCTOS	23
1.23	ACTIVIDADES PREVENTIVAS	23
1.23.1	SERVICIO DE PREVENCIÓN	23
1.23.2	VIGILANTES DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	23
1.23.3	VIGILANTES DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	23
1.23.4	DELEGADOS DE PREVENCIÓN	23
1.23.5	CONTROL DE ACCIDENTES	23
1.23.6	LIBRO DE INCIDENCIAS.....	24
1.23.7	BRIGADA DE SEGURIDAD.....	24
1.24	INSTALACIONES SANITARIAS Y DE PREVENCIÓN MÉDICA.....	24
1.24.1	SERVICIO MÉDICO	24
1.24.2	INSTALACIONES SANITARIAS	24
1.24.3	PRIMEROS AUXILIOS.....	24
1.24.4	RECONOCIMIENTOS MÉDICOS	24
1.25	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	24
1.26	INFORMACIÓN Y FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES	24
1.27	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	24
1.28	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN MATERIA SOCIAL	25
4	PRESUPUESTO	26

0 INTRODUCCIÓN

Este Estudio de Seguridad y Salud, contiene los siguientes documentos:

- MEMORIA
- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
- PRESUPUESTO

Se ha elaborado el presente documento atendiendo a las características específicas de la obra.

1 MEMORIA

1.1 Objeto del estudio de seguridad y salud.

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción

El objeto de este Estudio de Seguridad y Salud es el de establecer las directrices encaminadas a la prevención de accidentes laborales y enfermedades profesionales, y en caso de producirse, reflejar las soluciones para atenderlos con el fin de minimizar sus consecuencias.

Es también objeto de este Estudio definir y valorar las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

1.2 Identificación de la obra.

Las obras se sitúan en el término municipal de Sant Joan de Labritja, concretamente en la zona costera, y consisten en la ejecución de la Urbanización UE-06-PO en Portinatx, que incluye : la dotación de servicios de pluviales, saneamiento, agua potable, alumbrado público redes de BT y MT, y la ejecución de los viales de la misma.

1.3 Características de la obra.

La obra consiste en: la dotación de servicios correspondientes a la red de aguas pluviales, y nueva dotación de alumbrado público mediante tecnología led; la pavimentación del vial. En concreto y detalle las actuaciones a realizar serán:

- Demolición de los pavimentos existentes
- Red de tuberías de pluviales, que funcionan por gravedad, se alojan en zanjas, que dependiendo de la profundidad y características del terreno se deberán entibar (no previsible en este proyecto), sobre cama de grava 0-6 mm y cubiertas con el mismo material hasta un mínimo de 10 cm por encima de la generatriz superior. Sobre el relleno de grava se realizará un relleno con material procedente de la excavación si éste cumple con las especificaciones técnicas exigibles, o en su caso, procedente de préstamo. Este relleno se colocará hasta una cota 40 cm por debajo de la capa definitiva del pavimento terminado. El relleno se ejecutará con una correcta humectación y compactación en capas no superiores a 30 cm. Finalmente se colocará una capa de 20 cm de zahorra artificial debidamente compactada y rasanteada, sobre ésta, se ejecutará una losa de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor, y sobre ésta, 10 cm de

mbc, en dos capas, siendo la superior de 4cm la correspondiente al pavimento impreso preparada para recibir la capa de mezcla bituminosa en caliente.

- El pavimento de viales será en general únicamente una capa de rodadura de 4 cm, (una vez compactada) de hormigón bituminoso tipo AC16 SURF B50/70 S , sobre una capa de hormigón bituminosos AC22 BIND B50/70 G
- Las aceras serán de 1,80 metros de ancho, con pavimento de baldosa hidráulica de 20x20 cm y encintadas con bordillo de hormigón bicapa de 50x25x15 cm
- Las canalizaciones para electricidad y alumbrado se colocarán en zanja, bajo acera siempre que sea posible, y en prisma de hormigón HM-20.
- El alumbrado público en los viales consistirá en fatolas de 4 metros de altura sobre el que irá montada una luminaria tipo LED de 24 w.
- Se pondrán señalizaciones verticales, bien sea aprovechando señales en buen estado o nuevas y se realizará la señalización horizontal completa.

1.4 Plazo de ejecución de la obra.

Se ha establecido en el Proyecto un plazo de ejecución aproximado de las obras de DIEZ (10) MESES

1.5 Principales Unidades de Obra.

- ✓ Movimiento de tierras para formación de explanadas
- ✓ Ejecución de catas para la localización de servicios, y obras de desvío y reposición de los mismos en el caso de interferencia con la tubería de pluviales
- ✓ Excavación en zanja para alojamiento de servicios
- ✓ Entibación y achique de agua en el interior de zanja, si aparece
- ✓ Colocación de los tubos y piezas especiales de cada uno de los servicios a instalar.
- ✓ Ejecución de pozos de registro.
- ✓ Relleno humectación y compactación de zanjas con material granular.
- ✓ Ejecución de las mazacotas y arquetas de alumbrado y BT.
- ✓ Pavimentación de los viales afectados mediante mezcla bituminosa en caliente.
- ✓ Colocación de alumbrado y jardinería final
- ✓ Limpieza y remate de las obras

1.6 Previsión de medios humanos para el desarrollo de la obra.

El número máximo de operarios previsto, trabajando simultáneamente en la realización de las obras se cifra en **diez (10) operarios**, distribuidos en diferentes categorías y especialidades, 1 capataz, 3 oficiales y 6 peones.

1.7 Previsión de maquinaria para la ejecución de la obra

- Retroexcavadora
- Pala cargadora

- Camiones basculantes
- Compactador vibratorio
- Pisón para compactación fondo de zanja
- Máquina extendedora de aglomerado
- Compactador de neumáticos
- Dumper

1.7.1 Herramientas y medios auxiliares.

- Grupos eléctricos y de soldadura térmica de los tubos de polietileno
- Bombas de achique
- Elementos de entibación de zanja
- Sierras circulares eléctricas
- Compresores de aire
- Hormigonera eléctrica
- Vibrador de hormigón
- Herramientas de mano

1.8 Instalaciones para el personal

El personal destinado a la ejecución de la obra deberá contar con las instalaciones correspondientes a:

- Vestuario
- Comedor
- Aseo, con acometida de agua, electricidad y saneamiento o bien aseo químico.
- Botiquín, que deberá contener el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el trabajo.

1.9 Medicina preventiva

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá someterse a un reconocimiento médico previo al comienzo del trabajo y que será renovable cada año.

Deberá analizarse el agua destinada al consumo de los operarios siempre que ésta no proceda de la red de abastecimiento de la población, para garantizar su potabilidad.

1.10 Actuaciones previas a la ejecución de las obras.

1.10.1 Interferencias y servicios afectados.

En la zona donde se llevará a cabo la ejecución de las obras, es sabida la existencia de interferencias con servicios soterrados que pueden entorpecer la realización de los distintos trabajos en la obra, si bien no se conoce con precisión la ubicación en planta y la profundidad de dichos servicios, motivo por el cual se hace imprescindible la realización de un plan de catas para la localización e identificación de dichos servicios, para posteriormente proceder a su desvío y reposición, si procede.

Previamente al inicio de las obras, la empresa contratista deberá contactar con todas las posibles empresas que presten el servicio eléctrico, telefonía, gas(si existe), ..., y solicitar, además de los planos de ubicación de los respectivos servicios, las visitas a la zona de obra con del personal autorizado para la verificación de la existencia de dichos servicios y acordar, junto con el Director de las obras y el coordinador de seguridad y salud, las actuaciones a realizar.

En cualquier caso:

Líneas eléctricas aéreas:

Se considerarán unas distancias mínimas de seguridad medidas entre el punto con tensión más próximo y la parte más cercana del cuerpo o herramienta del obrero o de la máquina, considerando siempre la situación más desfavorable.

Los criterios preventivos que pueden aplicarse y que están recogidos en muchas publicaciones especializadas como las de la Comisión Técnica Permanente de la Asociación de Medicina y Seguridad en el trabajo, de la UNESA, dan como "distancias mínimas de seguridad" las siguientes:

3 m para $T < 66.000 \text{ V}$.

5 m para $T > 66.000 \text{ V}$.

La distancia de seguridad mínima es función de la tensión de la línea y del alejamiento de los soportes de ésta. Cabe tener en cuenta que cuando aumenta la temperatura, los conductores se alargan y, por este hecho, disminuye la distancia con respecto al suelo. El viento provoca un balanceo de los conductores cuya amplitud puede alcanzar distancias considerables.

Puesta en obra de los aparatos de elevación

Los aparatos de elevación y sus cargas, que en el transcurso de sus movimientos permanecen fuera de la zona peligrosa, pueden ponerse en servicio sin tomar medidas especiales. No obstante, hay que tener en cuenta:

- La desviación con relación a la vertical por el balanceo de las cargas.
- La dilatación de los conductores de la línea por la variación de la temperatura y el consiguiente cambio de la longitud de la catenaria de los cables.

Si los aparatos de elevación o cargas suspendidas pueden penetrar en la zona peligrosa, deben adaptarse algunas de las siguientes medidas de seguridad:

- Desplazar la línea.
- Aislar los conductores desnudos: la colocación y quitado del aislamiento debe hacerse por el propietario de la línea.
- Limitar el movimiento de traslación, de rotación y de elevación del ingenio por dispositivos de parada mecánicos.
- Limitar la zona de trabajo de los ingenios por barreras de protección. Éstas delimitan la distancia mínima entre el ingenio y la línea.

Bloqueos y barreras de protección.

Para máquinas como grúas, palas, excavadoras, etc..., se señalizarán las zonas que no deben traspasar y, para ello, se interpondrán barreras que impidan todo contacto con las partes en tensión. Estas barreras deben fijarse de forma segura y resistir los esfuerzos mecánicos usuales.

Las barreras de protección son construcciones formadas, generalmente, por soportes colocados verticalmente y cuyo pie está sólidamente afincado en el suelo, arriostros por medio de cables, unidos por largueros o tablas. Éstos deben impedir el acceso a la zona peligrosa.

El espacio vertical entre los largueros o las tablas no sobrepasará de 1.00 metro.

En lugar de colocar los mencionados largueros o tablas, se pueden utilizar cables de retención provistos de la adecuada señalización para que sean visibles para los operarios que trabajen en la zona.

Los cables estarán siempre tensos y la distancia vertical entre los mismos no superará los 0.50 metros.

Se colocarán redes de señalización cuya abertura de malla no sobrepase los 6 cm, de modo que entre los largueros, tablas o cables de retención, no penetren elementos metálicos de andamios, hierros de armadura,..., en la zona de riesgo.

Paso bajo líneas aéreas en tensión

La altura de paso máximo bajo líneas eléctricas aéreas, debe estar delimitada por barreras de protección, indicadoras del gálibo máximo permisible de seguridad.

Las barreras de gálibo están compuestas, generalmente, por dos postes colocados verticalmente, sólidamente anclados, unidos a la altura de paso máximo admisible, por un larguero horizontal.

Deben colocarse barreras de protección en cada lado de la línea eléctrica. Su alejamiento de la zona peligrosa viene determinado por la configuración de lugares bajo la línea aérea (depresiones del terreno o terraplenes).

La altura de paso máximo debe ser señalada por paneles apropiados fijados a la barrera de protección. Las entradas del paso deben señalarse en los dos lados.

Recomendaciones a observar en caso de accidente.

a) Caída de línea.

Se prohibirá el acceso del personal a la zona de peligro hasta que un especialista compruebe que las líneas están sin tensión.

No se deben tocar las personas que estén en contacto con una línea eléctrica.

En el caso de estar seguro de que se trata de una línea de baja tensión se intentará separar a la víctima mediante elementos no conductores, sin tocarla directamente.

b) Accidente con máquinas.

En el caso de contacto de una línea aérea con maquinaria de excavación, transporte,..., sobre cubiertas neumáticas, deben observarse las siguientes normas:

El conductor o maquinista, conservará la calma incluso si los neumáticos comienzan a arder; permanecerá en su puesto de mando o en la cabina, debido a que ahí está libre de riesgo de electrocución. Se intentará retirar la máquina de la línea eléctrica y situarla fuera de la zona peligrosa; advertirá a las personas que allí se encuentren, de que no deben tocar la máquina; no descenderá de la máquina hasta que ésta no se encuentre a una distancia segura. Si desciende antes, el conductor entra en el circuito línea aérea – máquina – suelo, y está expuesto a electrocutarse. Si es imposible separar la máquina, y sólo en el caso de existir absoluta necesidad, el conductor o maquinista no descenderá por los procedimientos habituales, sino que lo hará saltando lo más lejos posible de la máquina, evitando cualquier contacto con ella.

c) Normas generales de actuación.

No tocar la máquina ni la línea caída a tierra.

Permanecer inmóvil o salir de la zona a pequeños pasos para asegurar que los valores de la tensión de paso concéntricos al punto en que la máquina o la línea hace tierra, pudieran dar lugar a gradientes de potencial muy peligrosos. Advertir a las personas que se encuentren fuera de la zona peligrosa de no acercarse a la máquina.

Hasta que no se realice la separación entre la línea eléctrica y la máquina, y se abandone la zona peligrosa, no se efectuarán los primeros auxilios a la víctima.

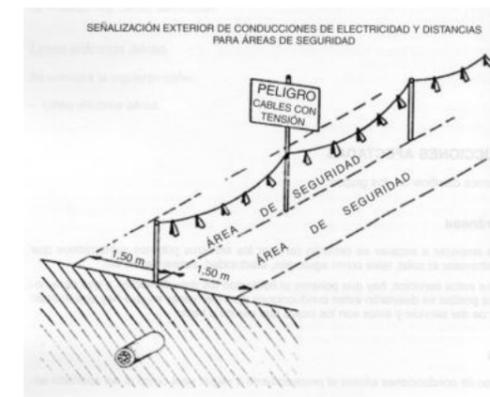
Líneas eléctricas subterráneas.

El Contratista deberá contactar con la empresa responsable del suministro eléctrico y obtener copia de los planos de ubicación de las redes eléctricas subterráneas existentes en la zona de obra.

Es recomendable también el contraste de información acerca de las posibles acometidas con los propietarios de la zona.

Antes de comenzar los trabajos con posibles interferencias de líneas eléctricas enterradas, es recomendable atender a las siguientes normas.

- Informarse de si en la zona de obra pudiera estar enterrado algún cable. En caso de duda solicitar información de un supervisor de la Compañía afectada.
- Gestionar, antes de ponerse a trabajar, con la Compañía propietaria de la línea la posibilidad de dejar los cables sin tensión.
- No tocar o intentar alterar la posición de ningún cable.
- Se procurará no tener cables descubiertos que puedan sufrir por encima de ellos el paso de maquinaria o vehículos, así como posibles contactos accidentales por personal de obra y ajeno a la misma.
- Emplear señalización indicativa del riesgo, siempre que sea posible, indicando la proximidad a la línea en tensión y su área de seguridad.
- A medida que los trabajos siguen su curso se velará porque se mantengan en perfectas condiciones de visibilidad y colocación de la señalización anteriormente mencionada.
- Informar a la compañía propietaria in-mediatamente, si un cable sufre daño. Conservar la calma y alejar a todas las personas para evitar riesgos que puedan ocasionar accidentes.



En el caso, de que por motivos necesarios del proceso de ejecución de los trabajos sea necesario el descubrir la línea enterrada, se procederá del siguiente modo:

Se podrán dar 2 casos:

1º SE CONOCE PERFECTAMENTE SU TRAZADO Y PROFUNDIDAD

Si la línea está recubierta con arena, protegida con fábrica de ladrillo (raras veces) y señalizada con cinta (generalmente indicativa de la tensión), se podrá excavar con máquinas hasta 0,50 m. de la conducción (salvo que previamente, de conformidad con la Compañía propietaria, nos hubiera sido autorizado realizar trabajos a cotas inferiores a la señalada anteriormente) y a partir de aquí se utilizará la pala manual.

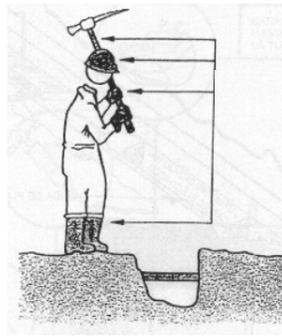
2º NO SE CONOCE EXACTAMENTE EL TRAZADO, LA PROFUNDIDAD Y LA PROTECCION

Se podrá excavar con máquina hasta 0,50 m. de conducción; y a partir de aquí pala manual

De carácter general, en todos los casos, cuando la conducción quede al aire, se suspenderá o apuntalará. Se evitará igualmente que pueda ser dañada accidentalmente por maquinaria, herramientas, etc., así como, si el caso lo requiere, obstáculos que impidan el acercamiento.

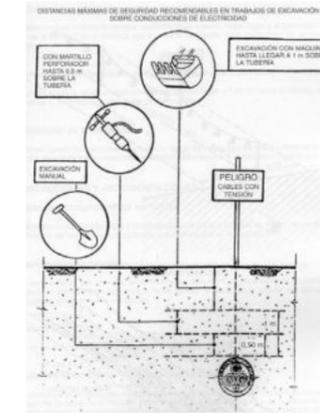
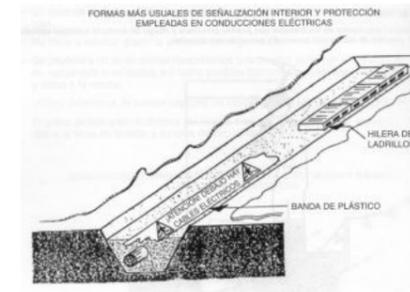
Una vez descubierta la línea, para continuar los trabajos en el interior de las zanjas, pozos, etc. se tendrá en cuenta, como principales medidas de seguridad, el cumplimiento de las cinco reglas siguientes:

- a) Descargo de la línea
- b) Bloqueo contra cualquier alimentación.
- c) Comprobación de ausencia de tensión
- d) Puesta a tierra y en cortocircuito.
- e) Asegurarse contra posibles contactos con partes cercanas en tensión, mediante su recubrimiento o delimitación.



Los trabajadores empleados de las contratadas que vayan a realizar estos trabajos (si es el caso), estarán dotados de prendas de protección personal y herramientas aislantes.

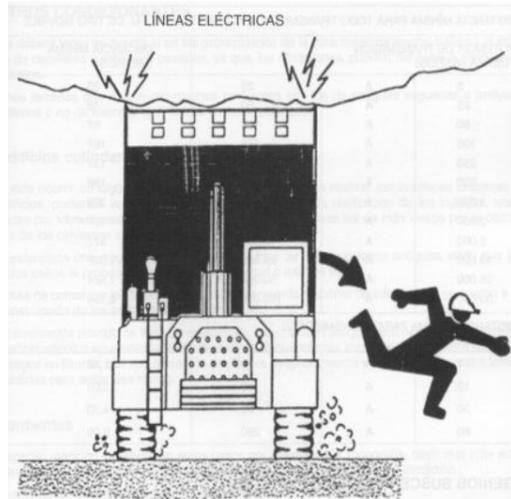
No obstante en el anexo al Pliego de Condiciones del presente Estudio de seguridad y salud, en el apartado de MEDIDAS PREVENTIVAS, se recoge la ficha preventiva destinada a estos trabajos.



Accidentes con máquina

En el caso de contacto de la línea aérea con maquinaria de excavación, transporte, etc... deben observarse las siguientes normas:

- *El conductor o maquinista*
 - Conservará la calma incluso si los neumáticos comienzan a arder.
 - Permanecer en su puesto de mando o en la cabina, debido a que allí está libre del riesgo de electrocución.
 - Se intentará retirar la máquina de la línea y situarla fuera de la zona peligrosa.
 - Advertirá a las personas que allí se encuentren de que no deben tocar la máquina.
 - No descenderá de la máquina hasta que ésta no se encuentre a una distancia segura. Si descendiese antes, el conductor entra en el circuito línea-aérea-máquina-suelo y está expuesto a electrocutarse.
 - Si es imposible separar la máquina, y en caso de absoluta necesidad, el conductor o maquinista no descenderá utilizando los medios habituales, sino que saltará lo más lejos posible de la máquina evitando tocar ésta



MODO DE ACTUACION

1. No tocar la máquina o la línea de caída de tierra.
2. Permanecer inmóvil o salir de la zona a pequeños pasos.
3. Advertir a las otras personas amenazadas de no tocar la máquina o la línea y de no efectuar actos imprudentes.
4. Advertir a las personas que se encuentren fuera de la zona peligrosa de no acercarse a la máquina.
5. Hasta que no se realice la separación entre la línea eléctrica y la máquina y se abandone la zona peligrosa no se efectuarán los primeros auxilios a la víctima.

CONDUCCIONES SUBTERRÁNEAS AFECTADAS: AGUA

Cuando haya que realizar trabajos sobre conducciones de agua tanto de abastecimiento como de saneamiento, se tomarán las medidas que eviten que accidentalmente se dañen estas tuberías y en consecuencia se suprima el servicio, éstas son:

Identificación

En caso de no ser facilitados por la dirección facultativa planos de los servicios afectados, se solicitarán a los Organismos encargados a fin de poder conocer exactamente el trazado y profundidad de la conducción (se dispondrá en lugar visible, teléfono y dirección de estos Organismos).

Señalización

Una vez localizada la tubería, se procederá a señalizarla, marcando con piquetas su dirección y profundidad.

Recomendaciones en ejecución

- Es aconsejable no realizar excavaciones con máquina a distancias inferiores a 0,50 m de la tubería en servicio. Por debajo de esta cota se utilizará la pala manual.

- Una vez descubierta la tubería, caso en que la profundidad de la excavación sea superior a la situación de la conducción, se suspenderá o apuntalará a fin de que no rompa por flexión en tramos de excesiva longitud, se protegerá y señalizará convenientemente para evitar que sea dañada por la maquinaria, herramientas, etc.
- Se instalarán sistemas de iluminación a base de balizas, hitos reflectantes, etc., cuando el caso lo requiera.
- Está totalmente prohibido manipular válvulas o cualquier otro elemento de la conducción en servicio si no es con la autorización de la Compañía instaladora.
- No almacenar ningún tipo de material sobre conducción.
- Está prohibido utilizar las conducciones como puntos de apoyo para suspender o levantar cargas.

Nos encontraremos esta situación cuando, se den los motivos antes expuestos en el apartado de líneas eléctricas enterradas.

- Obras ya en curso (independientes de nuestros trabajos).
- Excavación necesaria para poder realizar un mejor apoyo de nuestra maquinaria, o bien ganar terreno para poder acceder al centro de almacenamiento.
- Rotura del pavimento o desplome de tierras por sobrepeso de la maquinaria empleada.
- Presencia de conducciones de agua a la hora de excavar la zona de actuación

Actuación en caso de rotura o fuga en la canalización :

Se comunicará inmediatamente con la compañía instaladora y se paralizarán los trabajos en la zona afectada hasta que la conducción haya sido totalmente reparada.

1.11 Zonas de trabajo, circulación y acopios.

1.11.1 Circulación peatonal y de vehículos ajenos a la obra.

El recinto de la obra o de los tajos de trabajo correspondientes a la misma, estarán perfectamente delimitados mediante vallado perimetral o balizado en toda su área de influencia susceptible de ser franqueada por personal o vehículos ajenos a la obra.

Las señales de tráfico deberán ajustarse, en cuanto a su distribución y características, a lo establecido para obras en la *Instrucción 8.3-IC*.

Todos los accesos a la obra dispondrán de las señales de seguridad normalizadas (según las normas UNE e ISO) y ajustadas, en cuanto a su distribución y características a lo establecido en el R.D. 4851/1997 sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo.

Los obstáculos situados en las inmediaciones de la obra deberán estar adecuadamente balizados y señalizados.

Se contratará un seguro de responsabilidad civil de la obra.

1.11.2 Circulación del personal de la obra.

Los elementos situados a una altura inferior a 1.80 m, situados sobre los lugares de trabajo, habrán de estar adecuadamente señalizados para evitar choques contra ellos.

Las zonas de paso que deban superar zanjas y desniveles dispondrán de pasarelas con barandillas sólidas y completas.

Los puntos de previsible caída de objetos desde tajos superiores, así como las zonas de peligro por evolución de máquinas en movimiento, permanecerán perfectamente acotadas mediante balizas y señalización de riesgo.

1.12 Medidas contra incendios.

1.12.1 Almacenamientos en obra.

Normalmente, y por motivos de funcionalidad y organización de los tajos, se suelen almacenar en recintos separados los materiales que han de utilizarse en oficios distintos. Este principio básico es favorable a la protección contra incendios y han de separarse claramente los materiales combustibles unos de otros, y todos ellos han de evitar cualquier tipo de contactos con equipos y conducciones eléctricas.

Los combustibles líquidos y lubricantes precisan estar en un local aislado, vigilado y convenientemente ventilado, con todos los recipientes correctamente cerrados.

1.12.2 En la maquinaria.

La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, tendrá las conexiones de corriente bien realizadas, y en los emplazamientos fijos, se instalará toma de tierra.

Todos los desechos, virutas y desperdicios que se produzcan en el tajo, serán apartados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.

1.12.3 Tránsito de combustible.

Las operaciones de tránsito de combustible se efectuarán con una buena ventilación (a fin de evitar la acumulación de gases que pudieran causar una explosión), fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición. Se tienen previstas las consecuencias de posibles derrames durante la manipulación, por lo que se tendrá a mano tierra o arena para esparcirla en el suelo.

La prohibición de fumar o encender cualquier tipo de llama, forma parte de la conducta a seguir en estos trabajos.

Cuando se trasvasan líquidos combustibles o se llenan depósitos, se pararán los motores accionados por el combustible que se está trasvasando.

1.12.4 Medios de extinción.

En las situaciones descritas anteriormente (tránsito de combustible, oxicorte, soldadura,...) y en aquellas otras en las que se manipula una fuente de ignición, se colocarán extintores cuya carga y capacidad estará en consonancia con la naturaleza del material combustible y con el volumen de éste, así como de arena y tierra allí donde se manejen líquidos inflamables, con la correspondiente herramienta para extenderla.

En el caso de grandes cantidades de acopio, se completarán los medios de protección con mangueras de riego que proporcionen agua en abundancia.

Los vigilantes de obra serán informados de los puntos y zonas que pueden revestir peligro de incendio en la obra, y de las medidas de protección existentes en la misma, para que puedan hacer uso de ellas, así como la posibilidad de dar el aviso correspondiente a los servicios públicos de extinción de incendios.

1.13 Primeros auxilios. Itinerarios de evacuación para accidentes graves.

Aunque el objetivo global de este Estudio de seguridad y salud es evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

Las características de la obra recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios, no obstante, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes.

La asistencia elemental para las pequeñas lesiones sufridas por el personal de obra se atenderán en el botiquín instalado a pie de obra.. Éste, se situará en un lugar visible y correctamente señalizado.

El botiquín contendrá, como mínimo, los siguientes componentes:

- 1 frasco conteniendo agua oxigenada
- 1 frasco conteniendo alcohol de 96°
- 1 frasco conteniendo tintura de yodo
- 1 frasco conteniendo mercurocromo
- 1 frasco conteniendo amoníaco
- 1 caja conteniendo gasa estéril
- 1 caja conteniendo algodón hidrófilo estéril
- 1 rollo de esparadrapo
- 1 torniquete
- 1 bolsa para agua o hielo
- 1 bolsa conteniendo guantes esterilizados
- 1 termómetro clínico
- 1 caja de apósitos autoadhesivos
- Analgésicos

PRINCIPIOS GENERALES DE ACTUACIÓN DE EMERGENCIA

Existen 4 Principios de actuación de emergencia que deben seguirse cuando se atiende un accidente:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1º Examinar la escena del accidente • 2º Solicitar ayuda del servicio designado para la atención médica • 3º Actuar con calma y tranquilizar al accidentado ganándose su confianza • 4º Evaluar el estado del accidentado. |
|---|

Dependiendo de la causa originaria del accidente la persona afectada podrá sufrir de:

- Heridas
- Contusiones

- Fracturas
- Quemaduras
- Electrocutación

EVALUACION DEL LUGAR DEL ACCIDENTE

- Asegúrese de que tanto usted como la víctima no corren peligro. Observe el lugar, despeje los alrededores y compruebe si hay, humo, cables eléctricos, derrame de líquidos peligrosos, vapores químicos u objetos materiales que puedan caerse
- Nunca pase a un lugar inseguro, si fuera imprescindible hacerlo, salga de inmediato.

COMO MOVER AL ACCIDENTADO

Examinar al accidentado y descartar posibles lesiones de columna vertebral (viendo si mueve los miembros, si los siente, o tiene golpes en la cabeza). Si estos síntomas son positivos y usted no tiene más remedio que mover al paciente o corre peligro inmediato, use el método de arrastre agarrando de la ropa a la víctima para llevarlo al lugar seguro. Actuará de la siguiente forma:

- 1º No doblar la columna
- 2º Apoyarlo sobre plano duro boca arriba
- 3º Cabeza, tronco y piernas en un mismo plano
- 4º Sujetar al accidentado en bloque, (incluida la cabeza)
- 5º No evacuar hasta estar seguros de su correcta inmovilización.
- 6º Agarrar la ropa de la víctima a nivel de los hombros
- 7º Apoyar la cabeza de la víctima en sus muñecas y antebrazos
- 8º Arrastrar a la víctima por sus ropas

PEDIR AYUDA

- Lleve la iniciativa haciendo ver que esta usted preparado para ayudar a su compañero.
- Si está solo debe solicitar ayuda. Preste los primeros auxilios más necesarios, luego deje a la víctima brevemente y busque a la persona más cercana para que lo notifique al servicio de atención médica de emergencia designado

GANAR LA CONFIANZA DE LA VICTIMA

Demuestre tranquilidad, no complicando la situación reaccionando exageradamente y asustando a la víctima, anímela y reste importancia al suceso:

- Respirando profundamente y relajándose.
- Sentándose y hablando con la víctima serenamente.
- Comunicando a la víctima que la ayuda está en camino.

EVALUACION DEL ACCIDENTADO

- Valorar la importancia del estado del paciente, puede ser un factor de ayuda para el equipo de atención médica, notificando lo observado en la evaluación a su llegada. Comprobaremos:

1º Pulso:

- Tome el pulso en la arteria carótida colocando dos o tres dedos hacia uno de los lados del cuello, bajo la nuez.

2º Vías respiratorias:

- Examine dentro de la boca para comprobar que no hay ningún objeto extraño (cuidado con las prótesis dentarias)
- Desplace la cabeza hacia atrás para que la lengua no bloquee la garganta, esto suele ser decisivo para facilitar la entrada del aire.
- Si se sospecha que hay lesión de columna cervical, utilice el procedimiento de empujar la mandíbula hacia delante con ambos pulgares.
- Mientras administra los primeros auxilios, es extremadamente importante que continúe revisando las vías respiratorias. Use el método de cabeza inclinada y mentón levantado o el de empuje de la mandíbula para evitar que la lengua de la víctima se deslice hacia atrás, bloqueando la garganta.
- Si no respira seguir los siguientes pasos:
 - Inclina la cabeza y aproxime el oído al pecho de la víctima.
 - Observe el pecho y vea si se está moviendo
 - Acerque la mejilla al rostro de la víctima para sentir su respiración
 - Si el accidentado tiene una lesión en la columna, está boca abajo, y sospecha que no respira, puede ser necesario moverle para descongestionar las vías respiratorias

HEMORRAGIAS.

Debido a la posibilidad que hay de contagio del SIDA y de la hepatitis B, se deben extremar las precauciones al tratar con heridas que tengan hemorragias. Para aplicar los primeros auxilios y evitar un posible contagio:

- Se utilizarán guantes de protección de latex u otro material disponible evitando el contacto directo con la sangre
- Si estos guantes no están disponibles, utilice su imaginación y use lo que tenga a mano, plásticos, cartones o cualquier material que le proteja.
- Después de auxiliar a la víctima lávese cuidadosamente las manos
- Para detener las hemorragias se procederá de la siguiente manera:
 - Comprimir la herida con gasa esterilizadas (si fuese posible), paño, toalla o pañuelo y sujete el apósito suavemente
 - Si es una pierna o un brazo el afectado, elévelo.
 - Tumbarse al herido.
 - Si la hemorragia es importante, y no cesa se presionará con los dedos la arteria que riega la zona sangrante

- No se manipulará la herida
- No presionar en caso de fractura
- No hacer maniobras bruscas
- No retirar los apósitos aunque estén empapados, aplique un nuevo vendaje encima.

PERDIDA DEL CONOCIMIENTO

- El sistema circulatorio deja de emitir suficiente sangre oxigenada a los órganos vitales, especialmente al cerebro. Los síntomas son: Inmovilidad, piel pálida, pulso débil e irregular, presión sanguínea baja, sudoración fría, respiración superficial.
- Este estado puede presentarse cuando el accidentado ha sufrido traumatismo de gravedad, hemorragia importante o quemaduras externas. Se procederá del siguiente modo:

- Tumbarse al paciente con las piernas elevadas del suelo (15 a 20 cm) utilizando cualquier objeto disponible
- Aflojar la ropa
- Abrigar al paciente
- Mantener despejadas las vías respiratorias
- Transporte inmediato a un centro sanitario.

IMPORTANTE

No eleve las piernas de un accidentado que ha sufrido un traumatismo de cabeza, pecho o columna. Si la víctima manifiesta dificultad para respirar, colóquela en posición semi inclinada para facilitar la respiración. Si la persona ha sufrido una lesión en el miembro inferior, eleve el otro miembro. Si el accidentado presenta ganas de vomitar, colóquelo sobre su costado para facilitar la salida del contenido gástrico.

FRACTURAS

Estas pueden ser completas, parciales abiertas y cerradas. También pueden afectar a los ligamentos, músculos y tendones. Síntomas:

- Dolor
- Deformidad
- Impotencia de movimiento.

ENTABLILLADO

- Es un sistema de inmovilizar un hueso roto. El propósito del entablillado es reducir o eliminar el movimiento y el dolor, al igual que impedir que la lesión se agrave. Al realizar un entablillado, hágalo de tal forma que los fragmentos de los huesos no puedan moverse pues empeorarían la lesión perforando la piel.

- Se puede usar cualquier material para entablillar a alguien: Tablas, palos rectos, cartón grueso, papel etc..
- Use material de amortiguación como pedazo de tela o una toalla entre la lesión y el entablillado.
- Sujete el entablillado usando materiales que tenga a mano, como corbatas, tiras de toalla etc...
- Entablillar la lesión en la posición en la que se encuentre
- Colocar suavemente el material de amortiguación alrededor del entablillado
- Sujetar en tres o cuatro lugares incluyendo las áreas que están por debajo y por encima de la coyuntura cercana a la lesión
- No sujetar las tablillas exactamente en el lugar de la lesión
- Asegúrese que las zonas sujetas no interrumpan la circulación
- Si sospecha que la víctima sufre una lesión de columna debe inmovilizar la cabeza. Si el cuello o espalda son movidos, incluso levemente, puede significar para la víctima pasar el resto de su vida en una silla de ruedas.
- Para estabilizar la cabeza de una víctima, sostenga con sus manos ambos lados de la misma hasta que llegue el servicio médico.
- Si no puede usar sus manos busque algo como bloques de ladrillo, cajas, o pilas de trapos.

ELECTROCUCIÓN

Resista la tentación de correr a auxiliar a un compañero accidentado por una descarga eléctrica.

- Desconectar la corriente eléctrica (no intente desconectar los cables)
- Comprobar que el lugar está seco y en condiciones seguras
- Utilizar una pértiga o utensilio de madera para separar al accidentado.

QUEMADURAS

Pueden ser de:

- De primer grado-Enrojecimiento
- De segundo grado-Ampollas
- De tercer grado-calcinamiento
- Es importante cubrir toda la piel quemada con gasa estéril si es posible, no deben romperse las ampollas, ni hacer aplicaciones con productos extraños. Elevar los miembros (si son estos los quemados) para aliviar el dolor y si tiene dificultades para respirar, incorporar a la víctima.
- Examen corporal del accidentado
- Revise a la víctima de la cabeza a los pies para determinar las lesiones sufridas. Comience por la cabeza y continúe hasta los pies, comparando ambos lados del cuerpo al mismo tiempo. Revise el cuerpo de la víctima para ver si encuentra:

- Posibles hemorragias
- Fracturas
- Deformidades
- Collares o brazaletes de alergia médica

Para la intervención facultativa ante siniestros con lesiones personales, se recurrirá a los Centros Asistenciales que se indicarán de manera visible en las instalaciones de la obra.

Se indicarán también los trayectos más rápidos así como las posibles alternativas para el acceso a los mencionados centros asistenciales.

Se relacionan a continuación los centros de urgencia de la zona así como los teléfonos de emergencia.

Teléfono único de emergencia:	112
Urgencias sanitarias	061
• Hospital de referencia:	
✓ Hospital Can Misses	971 39 70 00
• Otros centros de referencia:	
✓ PAC Santa Eulàlia des Riu	971 33 24 53
✓ PAC Sant Antoni de Portmany	971 19 58 50
• Otros teléfonos de interés:	
✓ Policía Nacional	091
✓ Policía Local de Sant Joan de Labritja	971 33 30 03
✓ Guardia Civil	062
✓ Bomberos	971 31 30 30

1.14 Ejecución de la obra. análisis de riesgos y prevención de los mismos.

1.14.1 Movimiento de tierras.

Los riesgos que se han evaluado son los siguientes:

- ✓ Desprendimiento de tierras
- ✓ Caída de personas al mismo nivel
- ✓ Caída de personas al interior de la zanja
- ✓ Atrapamiento de personas mediante maquinaria
- ✓ Inundación
- ✓ Golpes por objetos

- ✓ Caídas de objetos

Normas preventivas para la excavación de zanjas:

El personal que trabaje en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido. El acceso y salida de una zanja se hará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará en 1 metro el borde de la zanja.

Quedan prohibidos los acopios de materiales a una distancia inferior a 2 metros del borde de una zanja. Cuando la profundidad de la zanja supere los 2 metros, se protegerán los bordes de la coronación mediante una barandilla reglamentaria (pasamanos, listón intermedio y rodapié) situada a una distancia mínima de 2 metros del borde.

Cuando la profundidad de la zanja sea inferior a 2 metros, se podrá instalar una señalización de peligro de los siguientes tipos:

- ✓ Línea de yeso o cal situada a 2 m del borde de la zanja y paralela a la misma.
- ✓ Línea de señalización paralela a la zanja, formada por cuerda de banderolas sobre pies derechos.
- ✓ Cierre eficaz del acceso a la coronación de los bordes de las zanjas en toda una determinada zona.

En régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.

Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran o caen en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.

Se revisará el estado de los taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que puedan recibir empujes dinámicos por proximidad de tránsito de vehículos o paso de maquinaria para movimiento de tierras.

Se revisarán las entibaciones (en caso de ser necesarias) tras la interrupción de los trabajos, antes de reanudarse de nuevo.

Equipos de protección individual:

- ✓ Casco de polietileno
- ✓ Protectores auditivos
- ✓ Máscara antipolvo
- ✓ Mono de trabajo
- ✓ Gafas antipartículas
- ✓ Guantes de seguridad
- ✓ Botas de seguridad
- ✓ Botas de seguridad de goma

Relleno de tierras:

Los riesgos evaluados son los siguientes:

- ✓ Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- ✓ Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- ✓ Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.

- ✓ Atropello de personas.
- ✓ Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- ✓ Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados.
- ✓ Vibraciones sobre las personas.
- ✓ Ruido ambiental.

Normas preventivas:

Todo el personal que maneje los camiones, apisonadoras o compactadoras, será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.

Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de acondicionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.

Se prohibirá sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.

Todos los vehículos de transporte de material empleados, especificarán claramente la "Tara" y la "Carga Máxima Admisible".

Se prohibirá el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.

Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.

Se regarán los tajos periódicamente, así como las cargas y las cajas de los camiones, para evitar de este modo las polvaredas. Esto es especialmente importante ya que en algún momento de los diferentes trayectos, estos vehículos circularán por vías públicas.

Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.

En el borde de los terraplenes de vertido, se instalarán sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.

Todas las maniobras de vertido en retroceso en zonas próximas a áreas de trabajo, irán dirigidas por un capataz.

Como norma general, se prohíbe la presencia de personas en un radio no inferior a 5 metros en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento, ya que la visibilidad del maquinista es inferior a la deseable en el interior del entorno descrito.

Todos los vehículos empleados en esta obra para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha atrás.

Los accesos a la vía pública, serán señalizados mediante las señales normalizadas de *peligro indefinido*, *peligro*, *salida de camiones* y *STOP*.

Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.

Los vehículos utilizados irán dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil limitada.

Se establecerán a lo largo de la obra los letreros y carteles divulgativos de los riesgos propios de este tipo de trabajos.

Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

Equipos de protección individual:

- ✓ Casco de polietileno
- ✓ Botas de seguridad

- ✓ Mascarillas antipolvo con filtro recambiable
- ✓ Guantes de cuero
- ✓ Mono de trabajo.

1.14.2 Manipulación del hormigón.

Los riesgos que se han evaluado son los siguientes:

- ✓ Caída de personas y objetos al mismo nivel
- ✓ Caída de personas y objetos a distinto nivel
- ✓ Caída de personas y objetos al vacío
- ✓ Hundimiento de encofrados
- ✓ Rotura o reventón de encofrados
- ✓ Pisadas sobre objetos punzantes
- ✓ Riesgos derivados de trabajos sobre superficies húmedas o mojadas
- ✓ Contactos de la piel con el hormigón (Dermatitis por cementos)
- ✓ Atrapamientos
- ✓ Vibraciones por manejo de agujas o bandejas vibrantes
- ✓ Ruido ambiental
- ✓ Electrocutación, contactos eléctricos.

Normas preventivas.

En este apartado, se diferencian las normas preventivas dependiendo del modo de vertido del hormigón:

a) Vertido mediante canaleta.

Quedará totalmente prohibida la presencia de operarios detrás del camión hormigonera en retroceso. Las maniobras de vertido serán dirigidas por un capataz que además procurará que no se realicen maniobras inseguras.

Se habilitarán puntos de permanencia seguros, para los camiones hormigonera en aquellos vertidos a realizar en situación de media ladera.

No se acercarán, por norma general las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 metros del punto de vertido, si éste se encuentra en una excavación.

b) Vertido mediante cubilote.

Quedará totalmente prohibido cargar el tubo por encima de la carga máxima admisible por la grúa que lo sustenta.

La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca destinada a tal efecto, con las manos protegidas mediante guantes impermeables.

La maniobra de aproximación del cubilote al lugar de vertido se hará mediante señales preestablecidas, fácilmente inteligibles por el gruista o también mediante teléfono móvil.

Debe evitarse el golpeo del cubo contra los encofrados.

Equipos de protección individual:

- ✓ Casco de seguridad de polietileno

- ✓ Guantes de goma impermeabilizados
- ✓ Guantes de cuero
- ✓ Botas de seguridad
- ✓ Botas impermeables
- ✓ Cinturón de seguridad
- ✓ Mono de trabajo
- ✓ Gafas de seguridad antiproyecciones
- ✓ Protectores auditivos
- ✓ Mandil.

1.14.3 Manipulación de las armaduras.

Se consideran como más significativos, los siguientes *riesgos*:

- ✓ Cortes con las armaduras durante el ferrallado.
- ✓ Golpes y punzonamientos.
- ✓ Electrocutión. Contactos eléctricos.
- ✓ Emisión de partículas en las operaciones de corte.

Se proponen las siguientes *medidas preventivas*:

Para evitar cortes y punzonamientos con las armaduras en las tareas de ferralla, los ferrallistas deberán protegerse las manos con guantes de cuero.

Durante la carga o descarga de las armaduras mediante grúa habrá que asegurarse de que ninguna persona se halla en una zona de influencia de diámetro igual o superior a la longitud de las barras.

El conjunto de armaduras que sean trasladadas por varios operarios dentro de la obra, deberá tener los extremos protegidos con el fin de evitar graves consecuencias en el caso de que se produzca algún golpe fortuito.

Para el transporte de las armaduras por carretera mediante camión, se respetará el balizamiento y señalización obligatorios con una tela roja o reflectante para el caso en que las barras sobresalgan de la caja del camión.

Serán de aplicación las medidas preventivas expuestas en el apartado de soldadura.

Para el corte de las armaduras mediante sierra de disco, serán de obligado cumplimiento las normas preventivas enunciadas en el capítulo dedicado a los trabajos realizados con dicha máquina. Para evitar daños en los ojos por quemaduras o por emisión de partículas es obligatorio el uso de gafas de seguridad. Evitar cualquier contacto de las armaduras con las líneas eléctricas existentes. Por ello hay que evitar, en la medida de lo posible, las situaciones en que alguna barra de gran longitud esté en posición vertical. Las armaduras deben almacenarse en lugares aislados de cualquier campo eléctrico. Los ferrallistas usarán botas aislantes para prevenir cualquier riesgo.

Una vez en obra, las armaduras se acopiarán en un lugar limpio y seco, colocando unos tabloncillos para impedir el contacto directo con el terreno.

Protecciones individuales:

- ✓ Casco de polietileno.
- ✓ Botas de seguridad con puntera reforzada y aislantes de la electricidad.

- ✓ Guantes de seguridad de cuero.
- ✓ Mono de trabajo.
- ✓ Gafas de seguridad para las tareas de corte y soldadura.

1.14.4 Instalación, soldadura y montaje de tuberías

Se evalúan los siguientes *riesgos*:

- ✓ Atropellos por maquinaria o vehículos.
- ✓ Atrapamientos por máquinas o vehículos.
- ✓ Colisiones y vuelcos.
- ✓ Caídas de objetos.
- ✓ Cortes y golpes.
- ✓ Salpicaduras.
- ✓ Polvo.
- ✓ Ruido.
- ✓ Golpes y cortes.
- ✓ Quemaduras.
- ✓ Descargas eléctricas.
- ✓ Radiaciones ultravioletas.
- ✓ Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).

Medidas preventivas:

Las zanjas deberán ser estables, adoptando las medidas necesarias en caso de que se apreciara cualquier riesgo de inestabilidad (entibación o similar).

Se permanecerá en el interior de las zanjas el tiempo imprescindible para la instalación de los tubos.

Se colocarán las tuberías en sentido ascendente.

Se rellenarán las zanjas en el menor tiempo posible.

Los compactadores remolcados se aparcarán en zonas horizontales y se calzarán para evitar movimientos imprevistos. Los autopropulsados quedarán firmados.

Los compactadores vibratorios no pasarán vibrando sobre obras de fábrica.

Los compactadores estáticos comprobarán al pasar sobre obras de fábrica que su tara no afectará a los mismos, y en caso de duda se consultará a la Dirección de Obra.

Equipos de protección individual:

- ✓ Ropa de trabajo: mono de trabajo con perneras y mangas ajustadas.
- ✓ Casco de seguridad homologado (de polietileno y preferiblemente con barbuquejo).
- ✓ Botas de seguridad antideslizantes con puntera reforzada.
- ✓ Botas impermeables de goma o P.V.C. de seguridad.
- ✓ Guantes de cuero impermeabilizados.
- ✓ Guantes de goma o P.V.C.

- ✓ Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

1.14.5 Albañilería

Se evalúan los siguientes *riesgos*:

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortando ladrillos, por ejemplo).

Pocería y red de saneamiento:

- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Infecciones.
- Inhalación de gases nocivos emanados por aguas residuales.
- Asfixia.
- Caídas en pozos de registro.

Medidas preventivas:

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.

Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.

Equipos de protección individual:

- ✓ Ropa de trabajo: mono de trabajo con perneras y mangas ajustadas.
- ✓ Casco de seguridad homologado (de polietileno y preferiblemente con barbuquejo).
- ✓ Botas de seguridad antideslizantes con puntera reforzada.
- ✓ Botas impermeables de goma o P.V.C. de seguridad.
- ✓ Guantes de cuero.
- ✓ Guantes de goma o P.V.C.
- ✓ Cinturón de seguridad, Clases A y C.

- ✓ Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

1.14.6 Medios auxiliares

Andamios en general.

Se evalúan los siguientes *riesgos*:

- ✓ Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- ✓ Caídas al vacío.
- ✓ Caídas al mismo nivel.
- ✓ Desplome del andamio.
- ✓ Contacto con la energía eléctrica.
- ✓ Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- ✓ Golpes por objetos o herramientas
- ✓ Atrapamientos.
- ✓ Los derivados del padecimiento de enfermedades, no detectadas (epilepsia, vértigo, etc.).

Normas preventivas:

Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones estables.

Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.

Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

Las plataformas de trabajo ubicadas a 2 o más metros de altura, poseerán barandillas perimetrales con 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.

Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma que puedan apreciarse los defectos por uso.

Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar caer al caminar sobre ellas.

Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros será recogido y se descargará sobre camión o en acopio.

Queda expresamente prohibido correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caídas.

Se establecerán a lo largo y ancho de los paramentos verticales, puntos fuertes en los que arriostrar los andamios.

Los cabrestantes de elevación de los andamios colgados, se servirán perfectamente enrolladas y engrasadas tras una revisión (en caso de ser de primer uso).

Los cabrestantes no se acoplarán directamente sobre el terreno. El acopio, a ser posible, se realizará ordenadamente bajo techado.

Los cables de sustentación, en cualquier posición de los andamios colgados, tendrán longitud suficiente para que puedan ser descendidos totalmente hasta el suelo, en cualquier momento.

Los andamios deberán ser capaces de soportar cuatro veces la carga máxima prevista.

Los andamios colgados en fase de “parada temporal del tajo” deben ser descendidos al nivel del suelo por lo que se prohíbe su abandono en cotas elevadas.

Los andamios se inspeccionarán diariamente antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación o sustitución.

Equipos de protección individual:

Además de las prendas de protección personal obligatorias para desempeñar la tarea específica sobre un andamio se han de utilizar:

- ✓ Casco de polietileno
- ✓ Botas de seguridad.
- ✓ Calzado antideslizante.
- ✓ Cinturón de seguridad.
- ✓ Mono de trabajo.

Escaleras de mano.

Riesgos:

- ✓ Caídas al mismo nivel.
- ✓ Caídas a distinto nivel.
- ✓ Caídas al vacío.
- ✓ Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas. etc.)
- ✓ Vuelco lateral por apoyo irregular.
- ✓ Rotura por defectos ocultos.
- ✓ Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo. escaleras “cortas” para la altura a salvar, etc.).

Normas preventivas:

Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.

Las escaleras de mano a utilizar, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de Seguridad.

Las escaleras de mano a utilizar, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

Las escaleras de mano a utilizar, sobrepasarán en 0.90 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco al extremo superior del larguero.

El ascenso o descenso a través de las escaleras de mano a utilizar, cuando salven alturas superiores a los 3 m., se realizará dotado con cinturón de seguridad amarrado a un “cable de seguridad” paralelo por el que circulará libremente un “mecanismo paracaídas”.

Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.

Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

El acceso de operarios, a través de las escaleras de mano, se realizara de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios

El ascenso o descenso a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

1.14.7 Maquinaria.

Los *riesgos* que se evalúan son los siguientes:

- ✓ Vuelcos.
- ✓ Hundimientos.
- ✓ Choques.
- ✓ Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- ✓ Ruido.
- ✓ Explosión e incendios.
- ✓ Atropellos.
- ✓ Caídas a cualquier nivel.
- ✓ Atrapamientos.
- ✓ Cortes.
- ✓ Golpes y proyecciones.
- ✓ Contactos con energía eléctrica.
- ✓ Los inherentes al propio lugar de utilización.
- ✓ Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
- ✓ Otros.

Normas Preventivas:

Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red.

Los engranajes de cualquier tipo. de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

Los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente, estarán revestidos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.

Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".

Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de la reparación.

Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de la máquina averiada o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

Solo el personal autorizado con documentación escrita específica. será el encargado de la utilización de una determinada máquina.

La elevación o descenso a máquina, de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en dirección vertical. Se prohíben los tirones inclinados.

Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar, quedarán libres de cargas durante las fases de descenso.

Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista de los maquinistas, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.

Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga para el maquinista, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.

Se prohíbe la permanencia en la zona bajo la trayectoria de cargas suspendidas.

Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos.

Se prohíbe en esta obra el izado o transporte de personas en el interior de jaulones., cubilotes, etc.

Equipos de protección individual:

- ✓ Casco de polietileno.
- ✓ Ropa de trabajo.
- ✓ Botas de seguridad:
- ✓ Guantes de cuero.
- ✓ Guantes de goma o P.V.C
- ✓ Guantes aislantes de la electricidad
- ✓ Botas aislantes de la electricidad.
- ✓ Mandiles de cuero.
- ✓ Polainas de cuero.
- ✓ Manguitos de cuero.
- ✓ Gafas de seguridad antiproyecciones.
- ✓ Faja elástica.
- ✓ Faja antivibratoria.
- ✓ Manguitos antivibratorios
- ✓ Protectores auditivos.
- ✓ Otros.

1.15 Prevención de riesgos y daños a terceros

El perímetro de la zona donde se estén ejecutando obras, dada la existencia de peligro para las personas, deberá vallarse perfectamente para impedir el acceso, señalizando la zona con las advertencias de los peligros existentes y la prohibición de acceso a toda persona ajena a la obra y disponiendo los cruces y accesos necesarios y posibles para la entrada y salida de las propiedades colindantes.

Los riesgos analizados, se eliminan o disminuyen en sus consecuencias y evalúan, mediante soluciones constructivas, de organización, protecciones colectivas, equipos de protección individual y señalización oportunos para su neutralización o reducción a la categoría de: "riesgo trivial", "riesgo tolerable" o "riesgo moderado", mediante la aplicación además, de los criterios de las estadísticas de siniestralidad.

Es importante, de cara a la prevención de riesgos y medidas a adoptar:

- Localización e identificación de zonas donde se realizan trabajos que implican riesgos especiales
- Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las protecciones colectivas contenidas en el siguiente listado:

<ul style="list-style-type: none"> • Anclajes para cinturones de seguridad. • Barandilla tubular, pies derechos por hincas en terrenos. • Barandilla: modular encadenable. • Cables fiadores para cinturones de seguridad. • Cuerdas auxiliares, guía segura de cargas. • Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad. • Entibación blindaje metálico para zanjas. • Escaleras de andamio metálico modular (evacuación de emergencia) • Eslingas de seguridad. • Extintores de incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entibación blindaje metálico para zanjas. • Escaleras de andamio metálico modular (evacuación de emergencia) • Interruptor diferencial de 30 mA Calibrado selectivo. • Pasarelas sobre zanjas (madera y pies derechos metálicos). • Peldaños encadenados. • Portátil para iluminación eléctrica. • Toma de tierra independiente, para estructuras metálicas de máquinas fijas. • Valla metálica cierre de la obra, (todos los componentes).
---	--

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de riesgos que no se resuelven con la instalación de la protección colectiva. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores, y por el resto de personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se propone utilizar las protecciones individuales contenidas en el siguiente listado:

<ul style="list-style-type: none"> • Arnés cinturón contra las caídas. • Arnés cinturón de sujeción. • Botas aislantes de la electricidad. • Botas aislantes del calor de betunes asfálticos. • Botas con plantilla y puntera reforzada. • Botas impermeables de goma o plástico sintético. • Casco con pantalla de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro para gafas de soldador. • Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo. • Gafas contra el polvo o las gotas de hormigón. • Gafas contra proyecciones e impactos. • Guantes aislantes 430 v. • Guantes aislantes del calor para betunes asfálticos. • Guantes de cuero flor y loneta. • Guantes de cuero flor.
---	--

<ul style="list-style-type: none"> • Casco contra riesgo eléctrico, (baja tensión). • Casco de seguridad. • Casco yelmo de soldador. • Cascos protectores auditivos. • Chaleco reflectante. • Cinturón de suspensión. • Cinturón portaherramientas. • Comando, impermeable de trabajo. • Faja contra las vibraciones. • Faja de protección contra los sobre esfuerzos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes de goma o de material plástico sintético. • Mandil de seguridad fabricados en cuero. • Manguitos de cuero flor. • Manoplas de cuero flor. • Mascarilla contra las partículas con filtro mecánico recambiable. • Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica, oxiacetilénica. y oxicorte. • Polainas de cuero flor. • Ropa de trabajo de chaqueta y pantalón de algodón. • Traje impermeable de chaqueta y pantalón.
--	--

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este documento de seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo:

<ul style="list-style-type: none"> • RT. Acústicas, sirena de peligro. • RT. Advertencia, caída a distinto nivel. • RT. Advertencia, cargas suspendidas. • RT. Advertencia, materias inflamables. • RT. Advertencia, peligro en general. • RT. Advertencia, riesgo eléctrico. • RT. Cinta de advertencia de peligro (colores amarillo y negro). • RT. Lucha contra incendios, extintor. • RT. Obligación, EPI., de cabeza. • RT. Obligación, EPI., de cara. • RT. Obligación, EPI., de manos. • RT. Obligación, EPI., de pies. • RT. Obligación, EPI., de vías respiratorias. • RT. Obligación, EPI., de vista. • RT. Obligación, EPI., del cuerpo. • RT. Obligación, EPI., del oído. 	<ul style="list-style-type: none"> • RT. Obligación, EPI., obligatoria contra caídas. Mediano. • RT. Obligación, EPI., obligatoria contra caídas. Pequeño. • RT. Obligación, obligatoria general. • RT. Prohibición, entrada prohibida a personas no autorizadas. Grande. • SV. Balizamiento reflectante, captafaro lado derecho e izquierdo, TB-10. • SV. Balizamiento reflectante, cono, TB-6, 70 cm. de altura. • SV. Balizamiento reflectante, guirnalda, TB-13. • SV. Balizamiento reflectante, marca vial naranja, TB-12. • SV. Balizamiento reflectante, panel direccional alto, TB-1, 195 x 95 cm. • SV. Defensa, barrera de seguridad rígida portátil, TD-1.
---	---

1.16 Documentos de nombramientos para el control del nivel de la seguridad y salud, aplicables durante la realización de la obra adjudicada

Se prevé usar los mismos documentos que utilice normalmente el Contratista, para esta función, con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de riesgos. No obstante, estos documentos deben cumplir una serie de formalidades recogidas en el pliego de condiciones particulares y ser

conocidos y aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra como partes integrantes del plan de seguridad y salud.

Como mínimo, se prevé utilizar los contenidos en el siguiente listado:

- Documento del nombramiento del Encargado de seguridad.
- Documento del nombramiento de la cuadrilla de seguridad.
- Documento del nombramiento del señalista de maniobras.
- Documentos de autorización del manejo de diversas maquinas.
- Documento de comunicación de la elección y designación del Delegado de Prevención, o del Servicio de Prevención externo.

1.17 Formación e información en seguridad y salud

La formación e información de los trabajadores sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El Contratista, como empresario principal, y a través de su control, todos los empresarios sub-contratistas y trabajadores autónomos, están legalmente obligados a formar al personal a su cargo, en el método de trabajo seguro, de tal forma, que todos los trabajadores sabrán:

- Los riesgos propios de su actividad laboral.
- Los procedimientos de trabajo seguro que deben aplicar.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas, y el respeto que deben dispensarles.
- El uso correcto de los equipos de protección individual necesarios para su trabajo.

1.18 Plan de seguridad y salud en el trabajo

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo que desarrolle y complemente las previsiones de este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

Dicho Plan será presentado al Coordinador en materia de seguridad y salud y actualizado durante la ejecución de la obra, o a la Dirección de la Obra, la cual controlará su aplicación práctica.

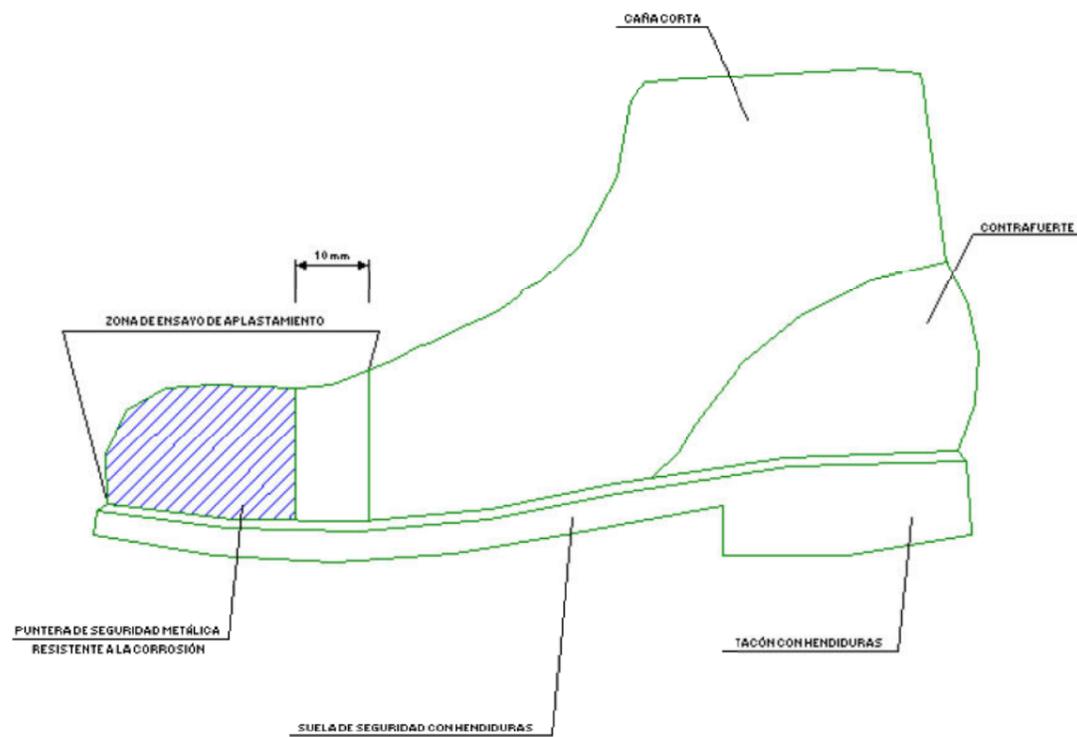
Palma de Mallorca, Noviembre de 2.019

El Autor del Estudio de seguridad y salud

Fdo: Mateo Estrany Pieras
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 9.522

2 DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

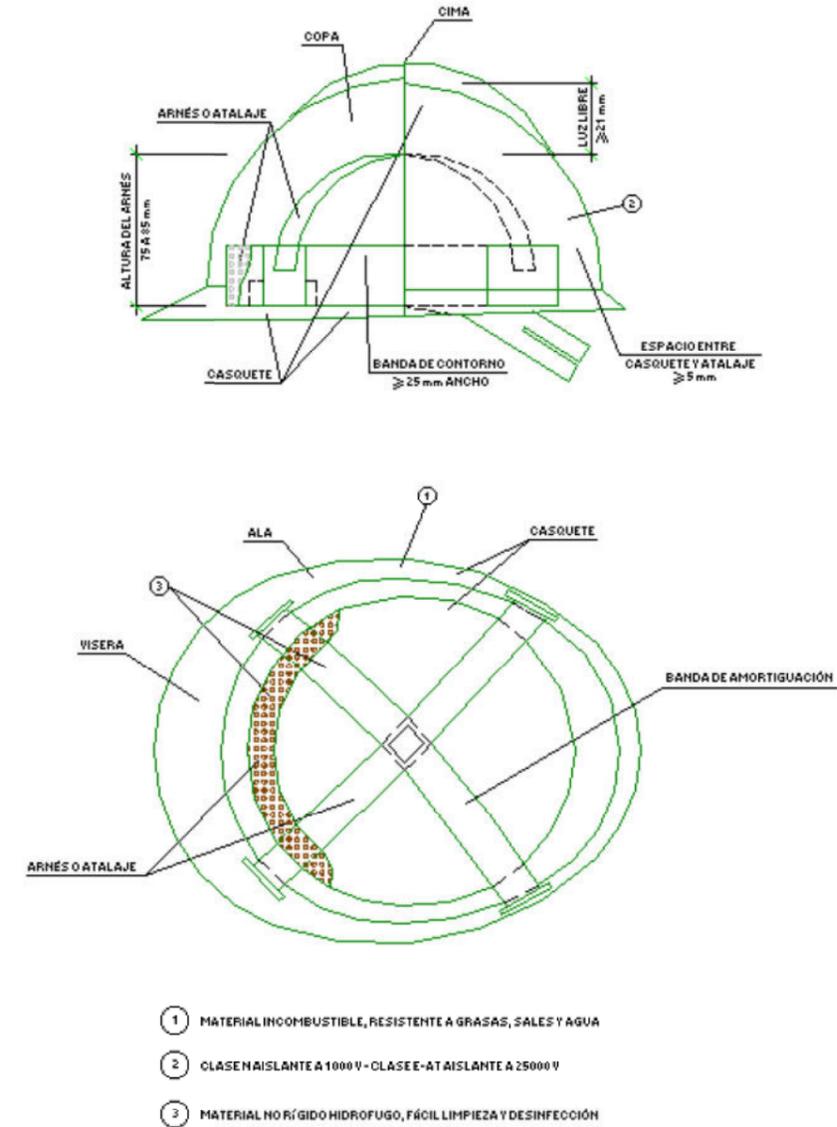
BOTA DE SEGURIDAD CLASE III
BOTAS DE SEGURIDAD CLASE III



Croquis:

1

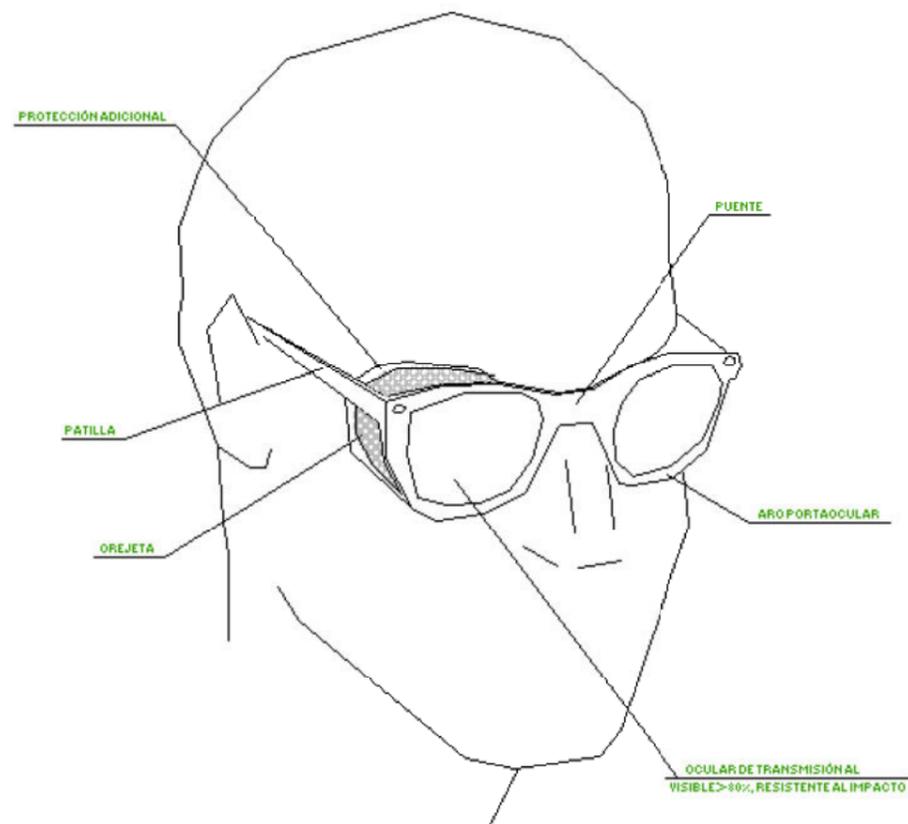
CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO



Croquis:

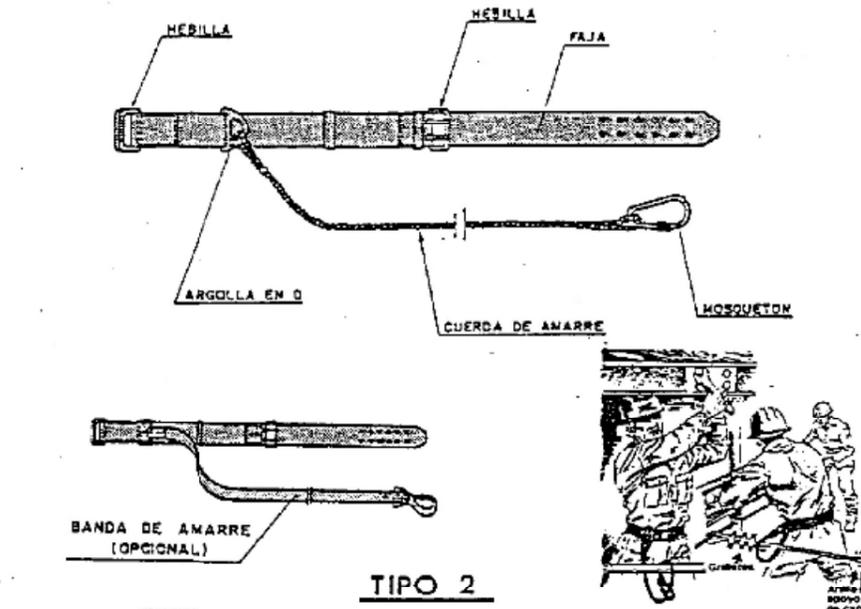
2

GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTO Y ANTIPOLVO

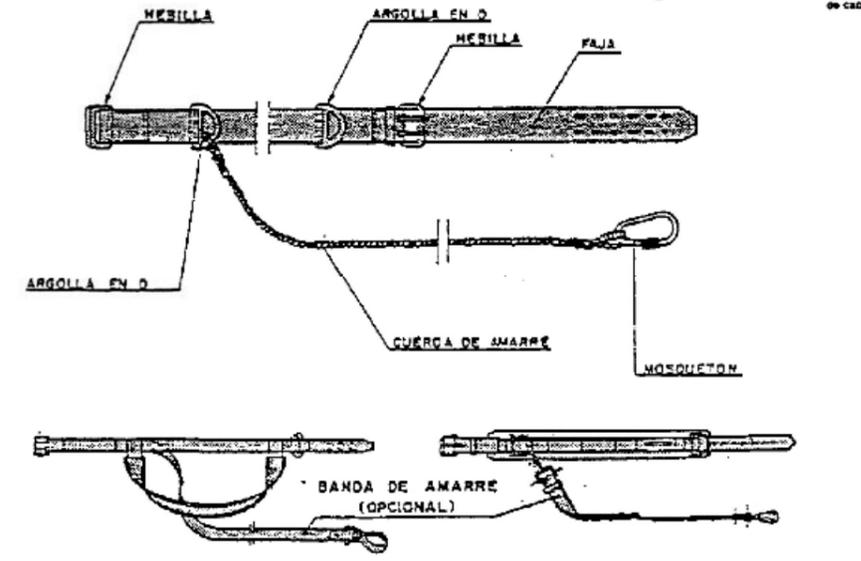


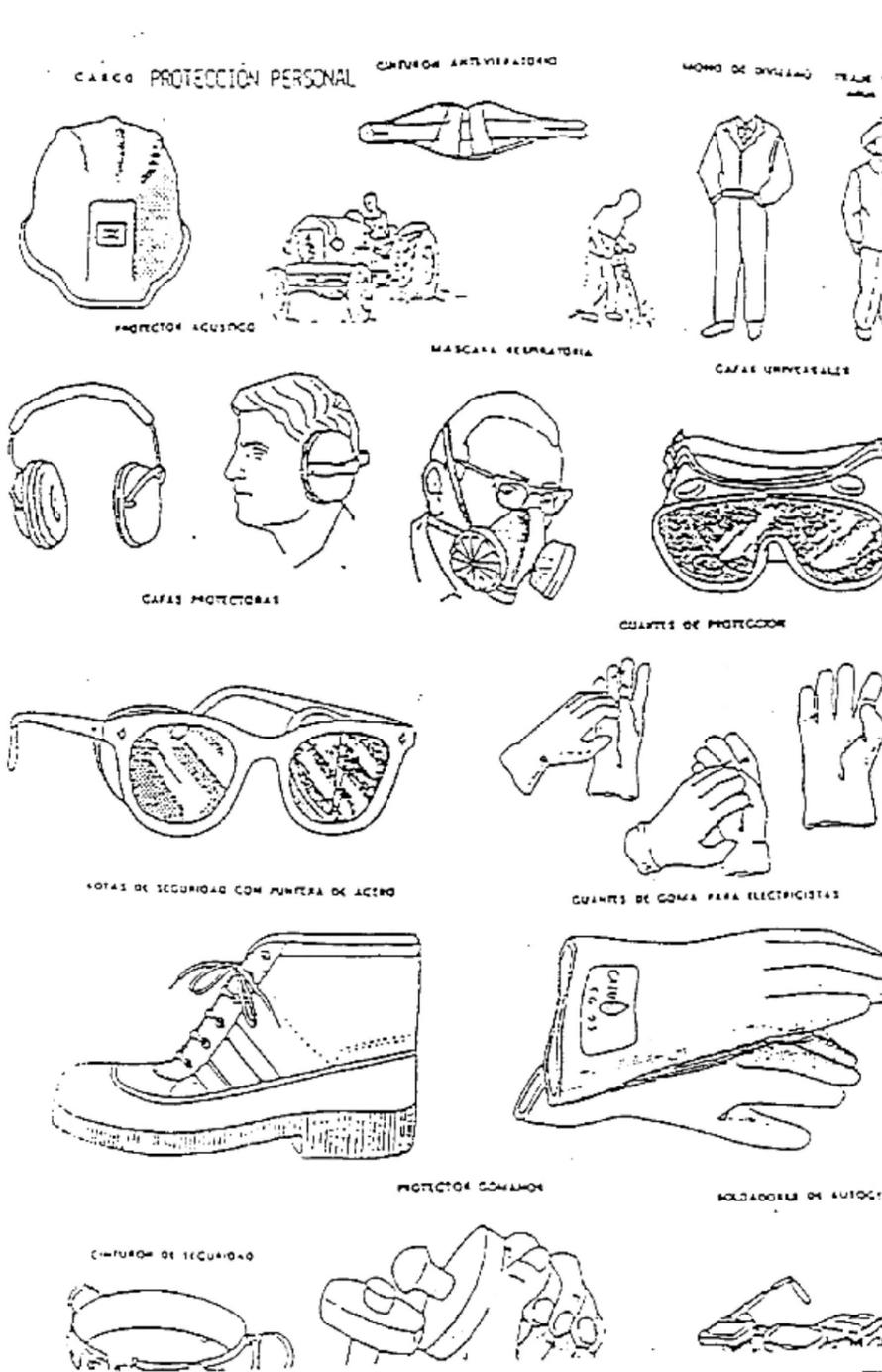
CINTURON DE SEGURIDAD - Clase "A"
DE SUJECCION

TIPO 1



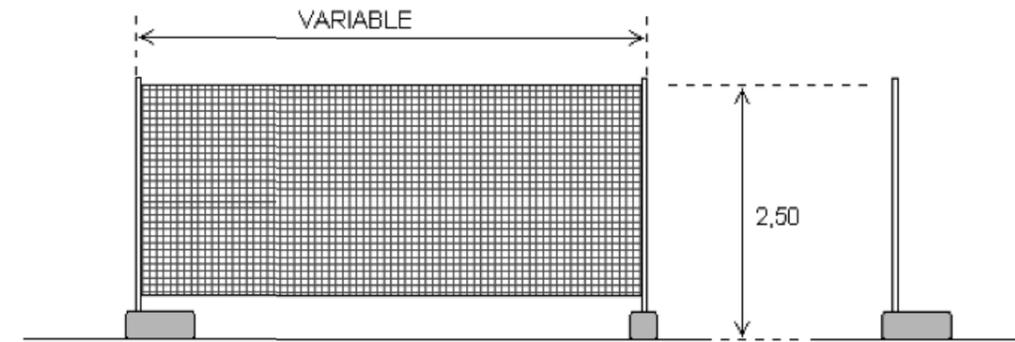
TIPO 2



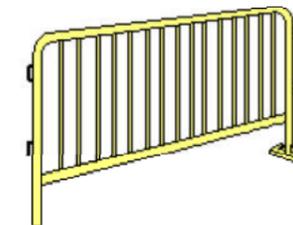
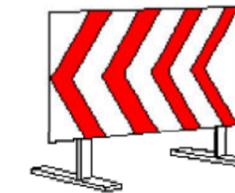


Croquis:

5

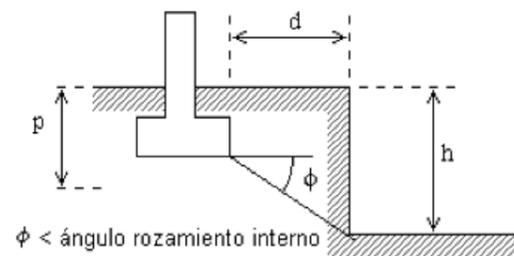
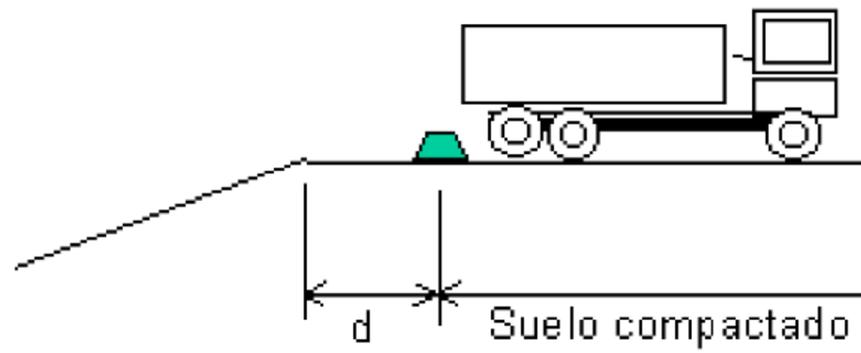


VALLA DE DELIMITACIÓN Y CERRAMIENTO DE LA OBRA (Tipo)

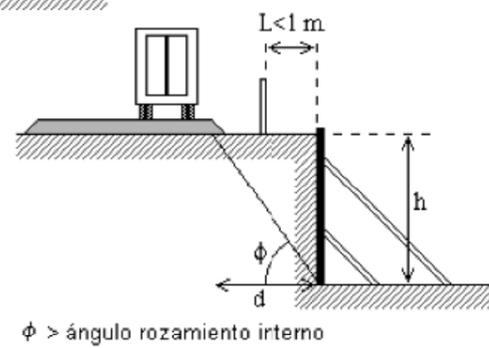


Croquis:

6



CONDICIÓN DE PROXIMIDAD DE CIMIENTOS A EXCAVACIÓN SIN ENTIBACIÓN ESPECÍFICA

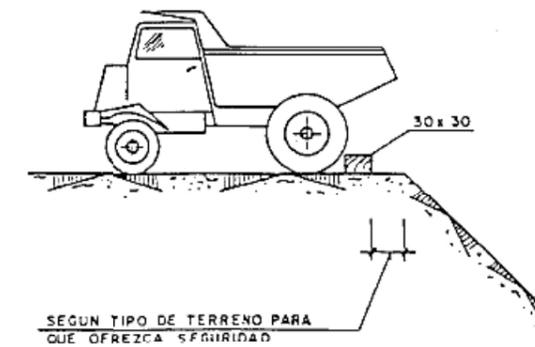
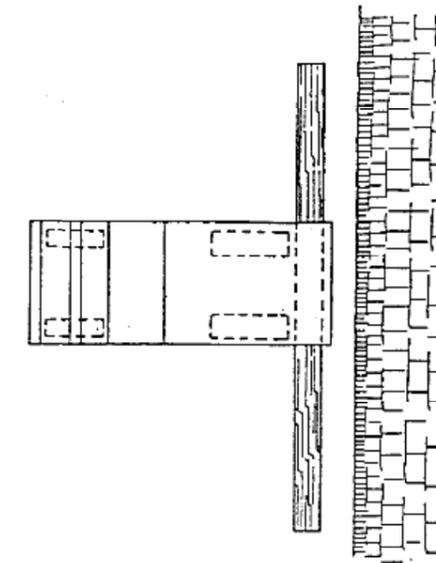


EXCAVACIÓN CON ENTIBACIÓN ESPECÍFICA CALCULADA BAJO CARGA (OBLIGATORIO UTILIZAR MÓDULOS METÁLICOS O BLINDAJES EN ZANJAS)

Croquis:

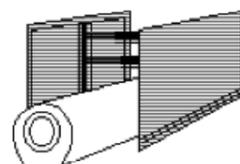
7

TOPE DE RETROCESO DE VERTIDOS DE TIERRAS

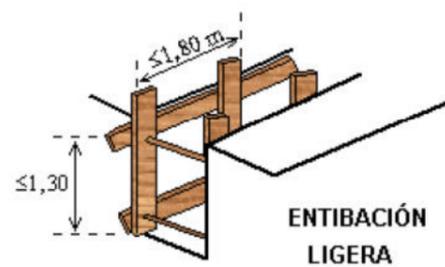


Croquis:

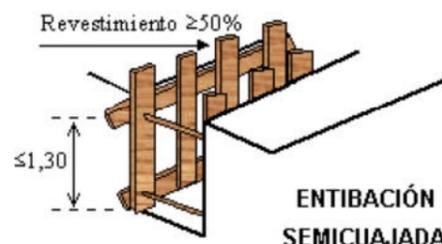
8



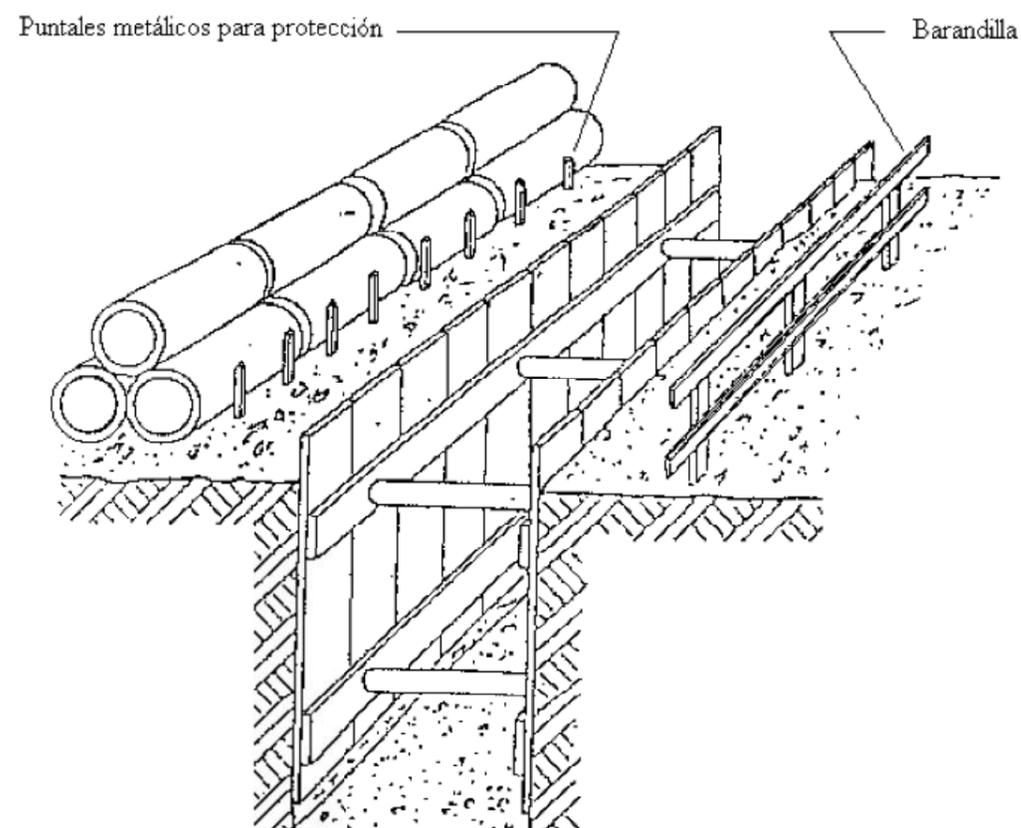
ESQUEMA DE MONTAJE DE MÓDULOS METÁLICOS

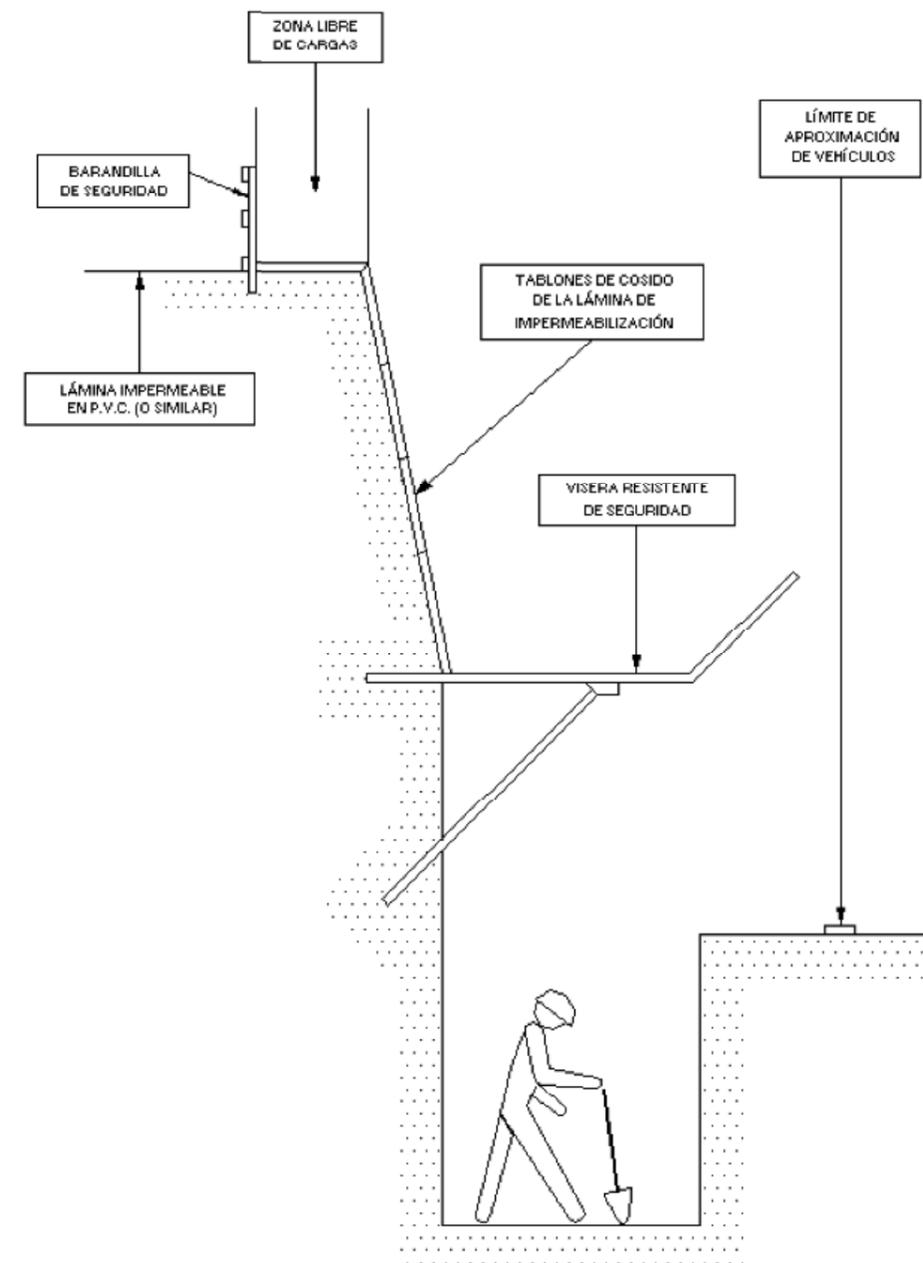
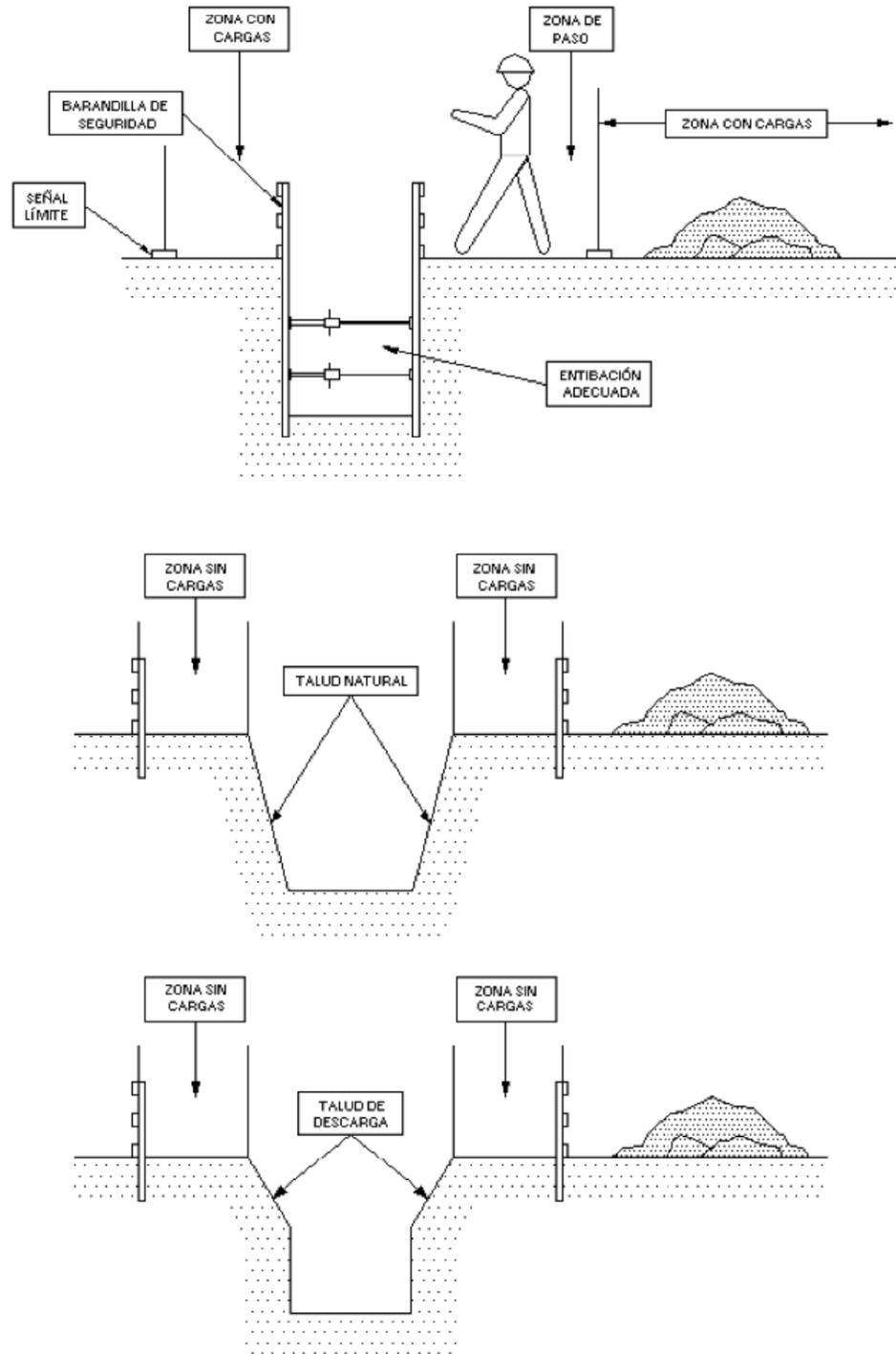


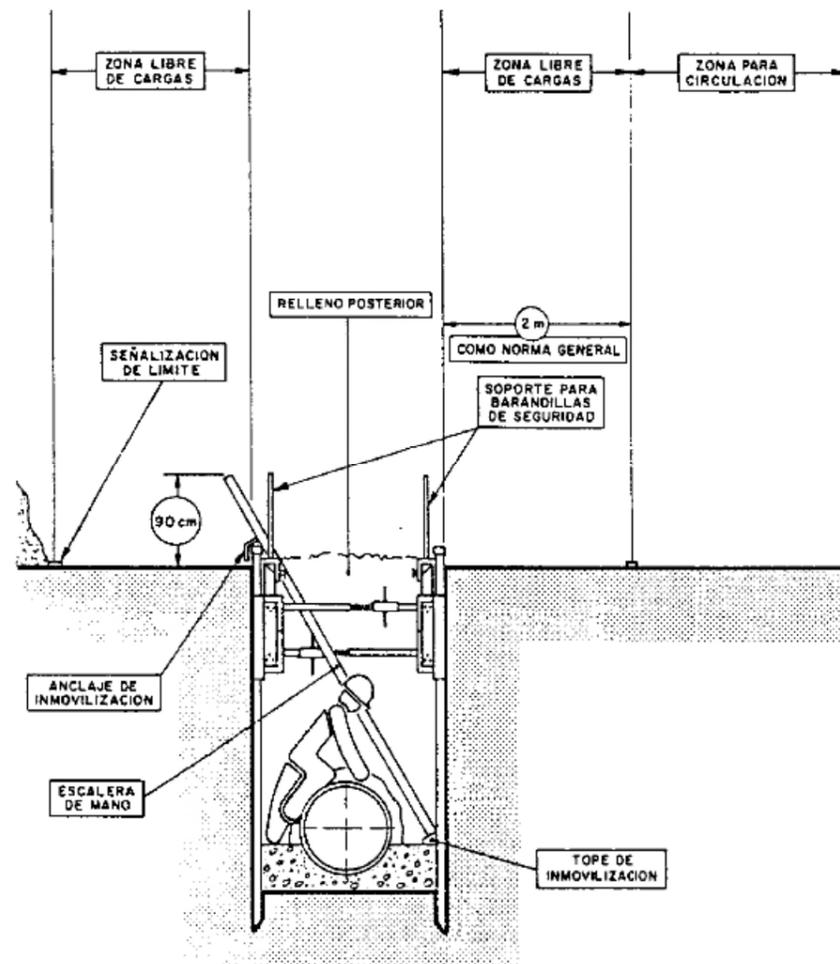
ENTIBACIÓN LIGERA



ENTIBACIÓN SEMICUJAJADA

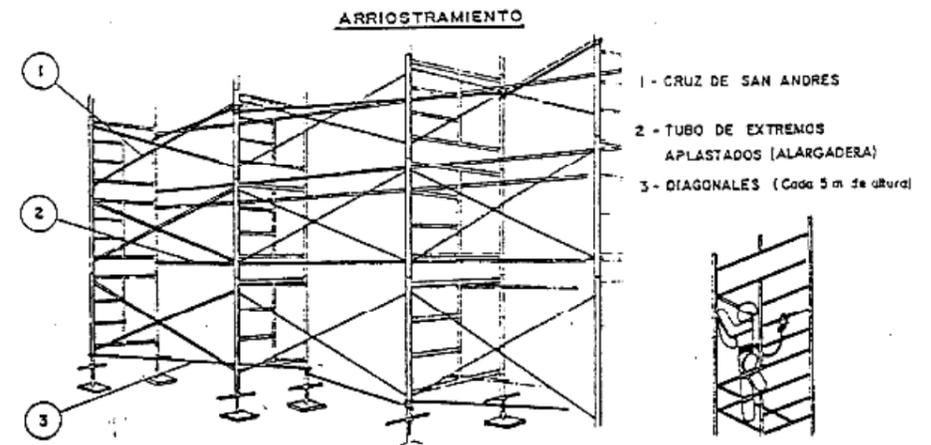
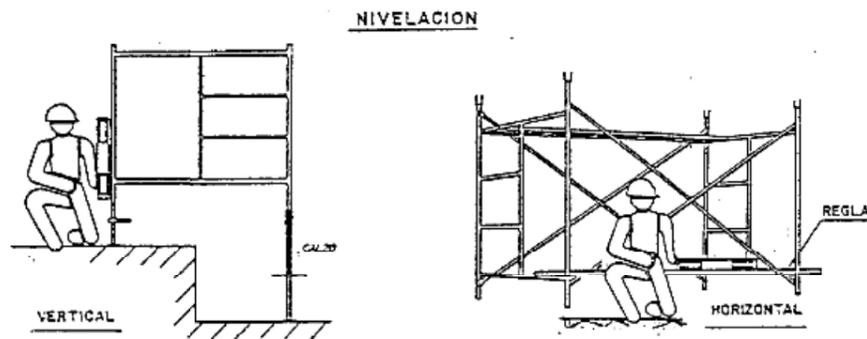
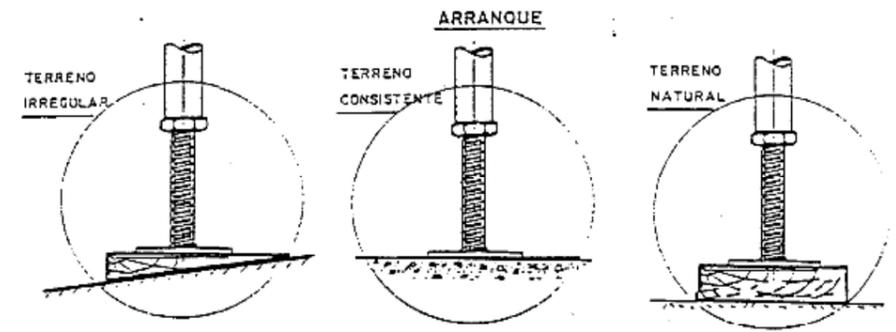




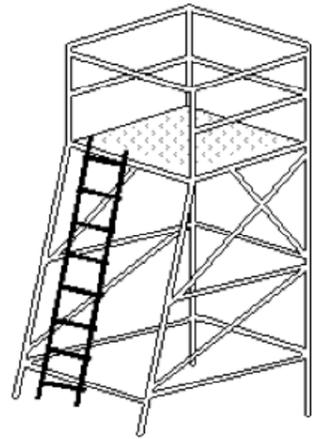


Croquis:

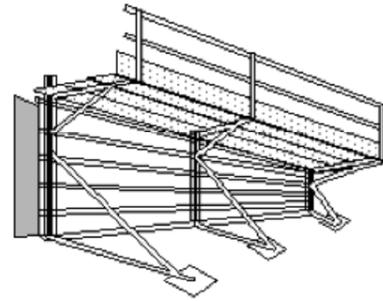
ANDAMIOS METALICOS TUBULARES
ARRANQUE NIVELACION
Y ARRIOSTRAMIENTO



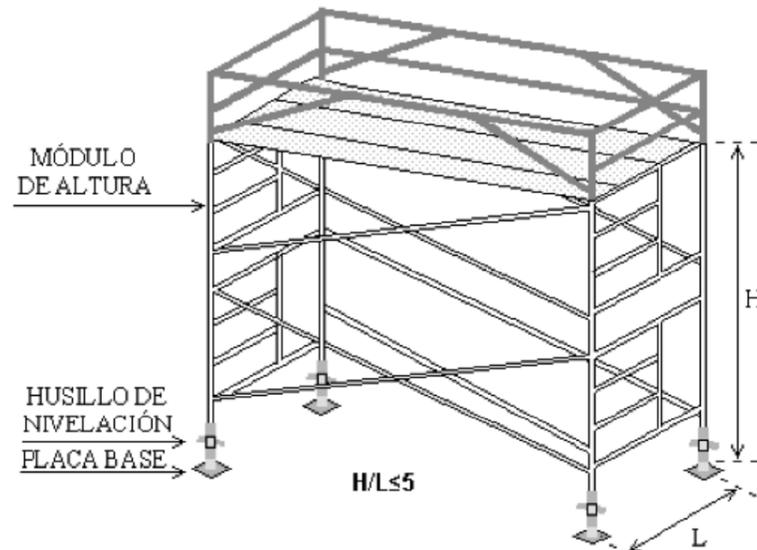
Croquis:



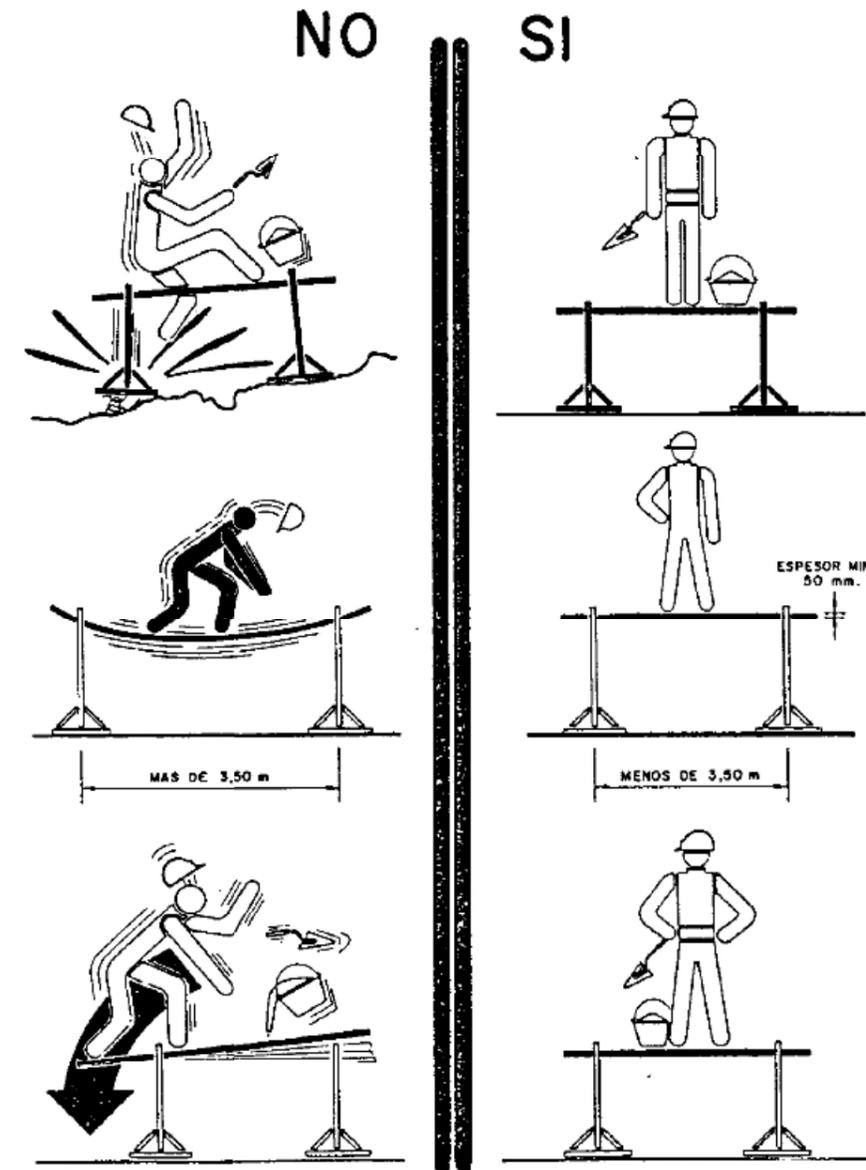
CASTILLETE METÁLICO



PLATAFORMA PARA EL HORMIGONADO DE MUROS



CROQUIS DE MONTAJE DE ANDAMIO TUBULAR



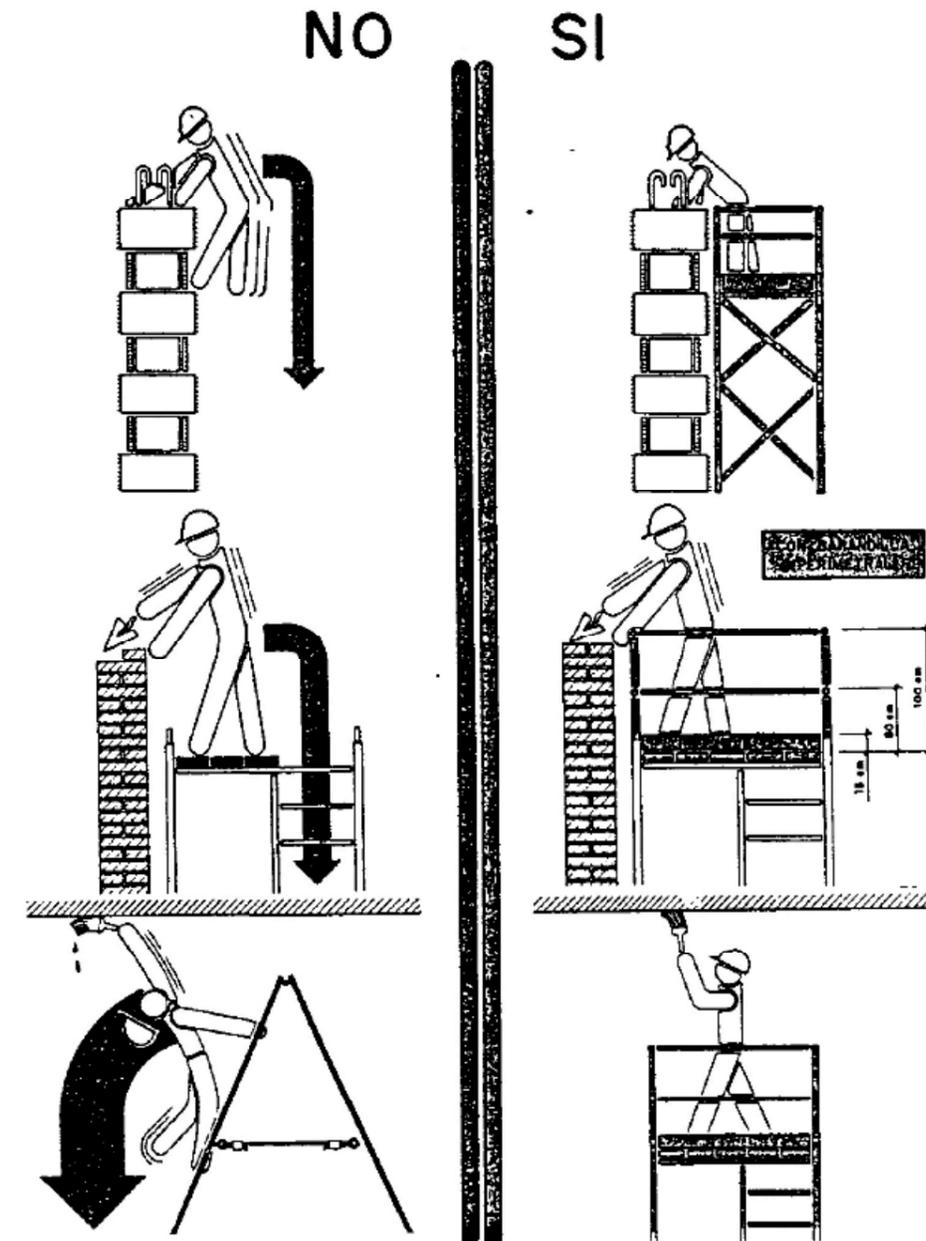
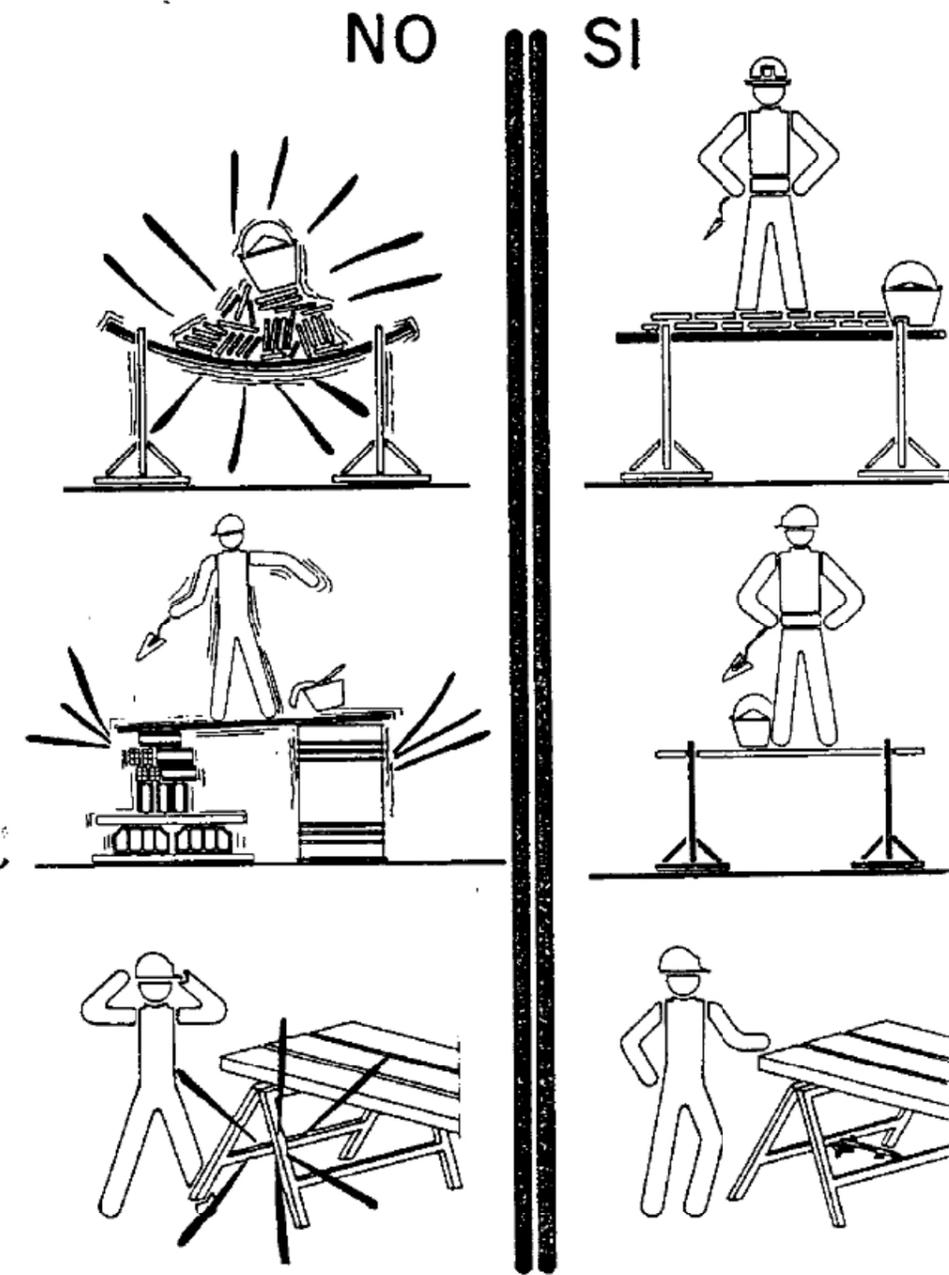
NO

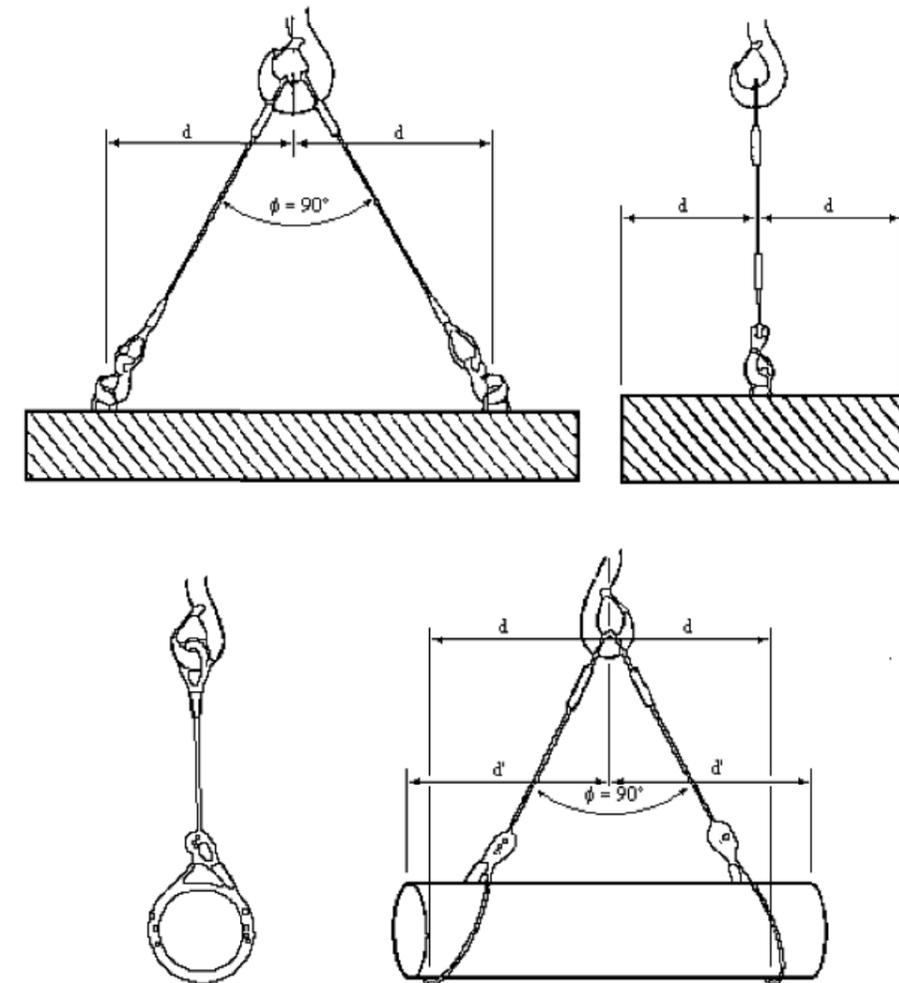
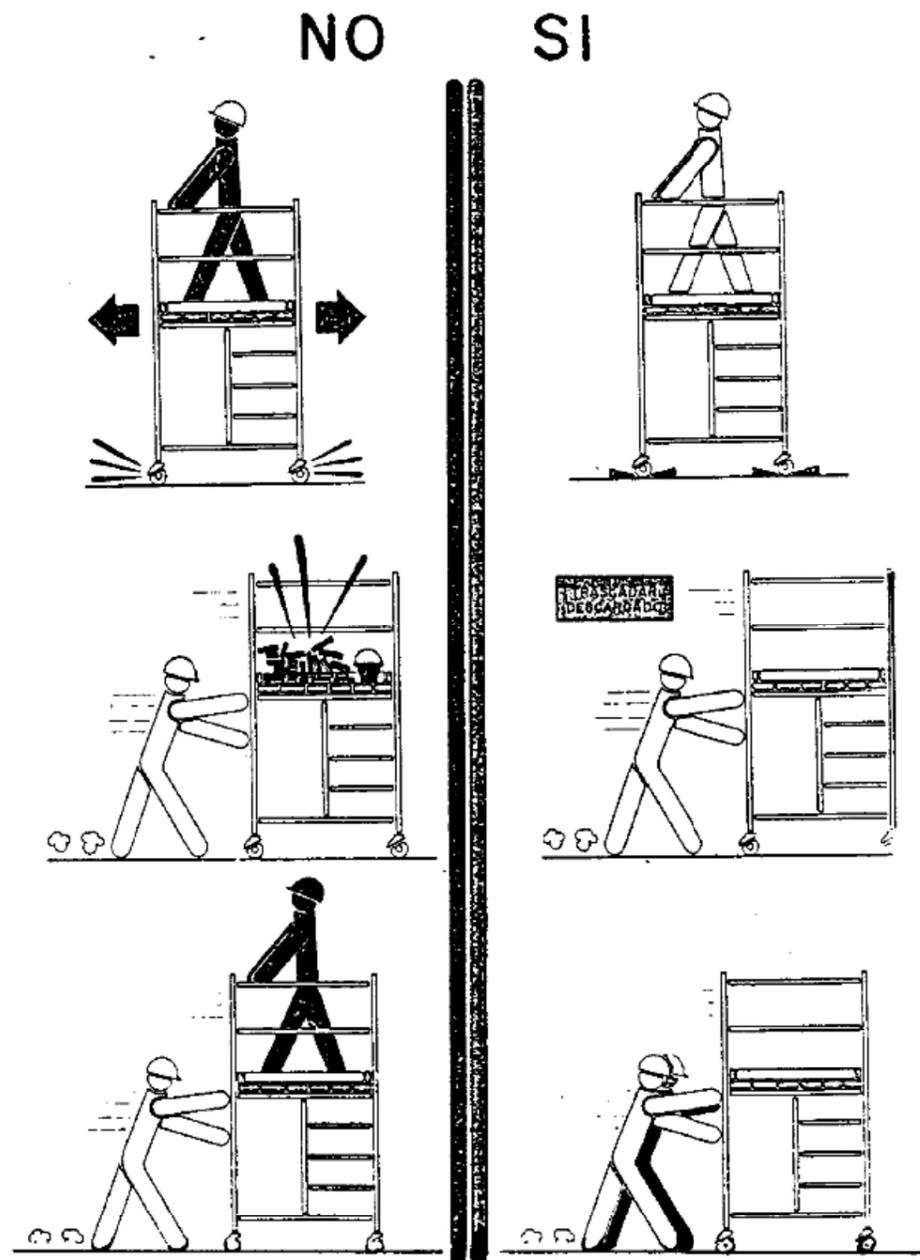
SI

ESPESOR MINIMO 50 mm.

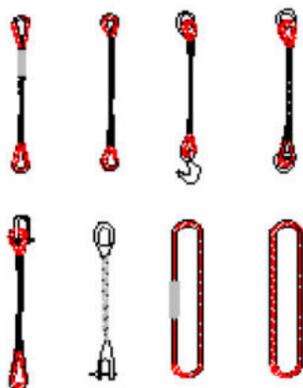
MÁS DE 3,50 m

MENOS DE 3,50 m





TIPOS DE ESLINGAS



MANEJO DE MATERIALES

LA MISMA ESLINGA

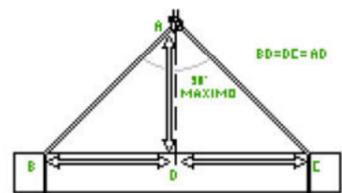
ÁNGULO 30° 1000 K_g
 ÁNGULO 60° 850 K_g
 ÁNGULO 90° 750 K_g
 ÁNGULO 120° 500 K_g



GAZAS



RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO DE LA ESLINGA Y SU CAPACIDAD DE CARGA



LA CARGA DEBE IR BIEN CENTRADA Y LA ESLINGA NO DEBE TRABAJAR CON ÁNGULOS SUPERIORES A 90°

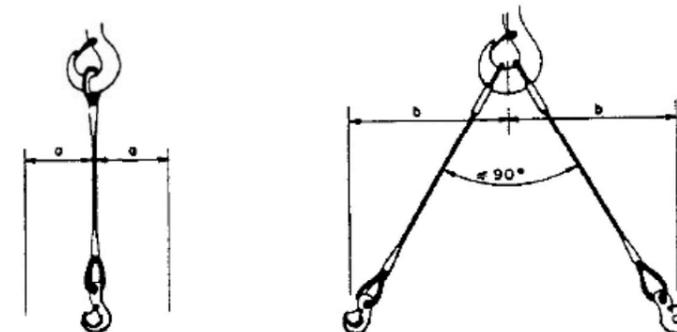
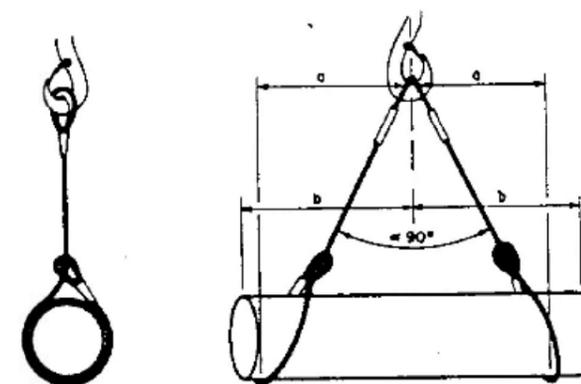
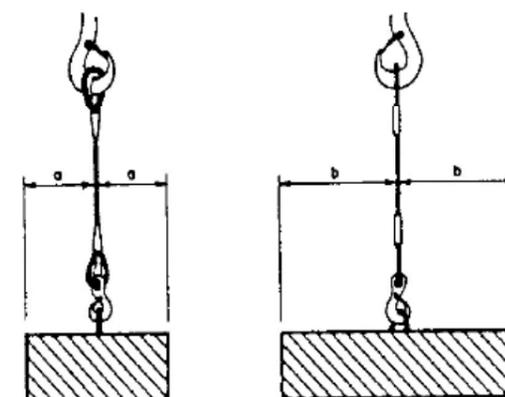
MÉTODO CORRECTO

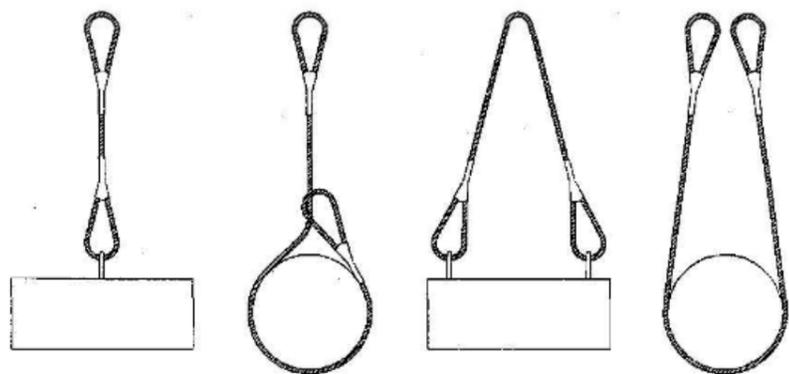
MÉTODOS INCORRECTOS



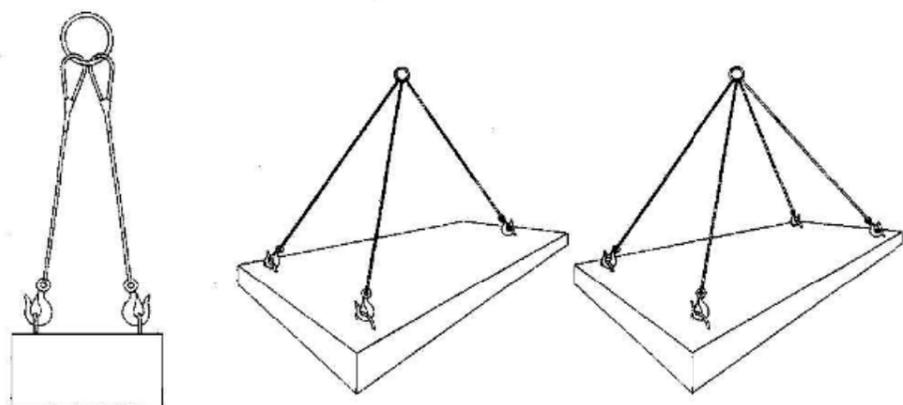
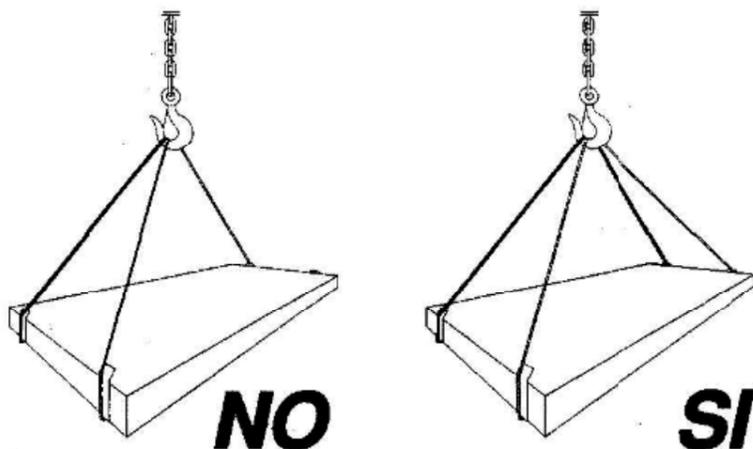
DIÁMETRO DEL CABLE	NÚMERO DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12 mm	3	6 diámetros
12 mm a 20 mm	4	6 diámetros
20 mm a 25 mm	5	6 diámetros
25 mm a 35 mm	6	6 diámetros

FORMAS DE SUSTENTACION DE CARGAS



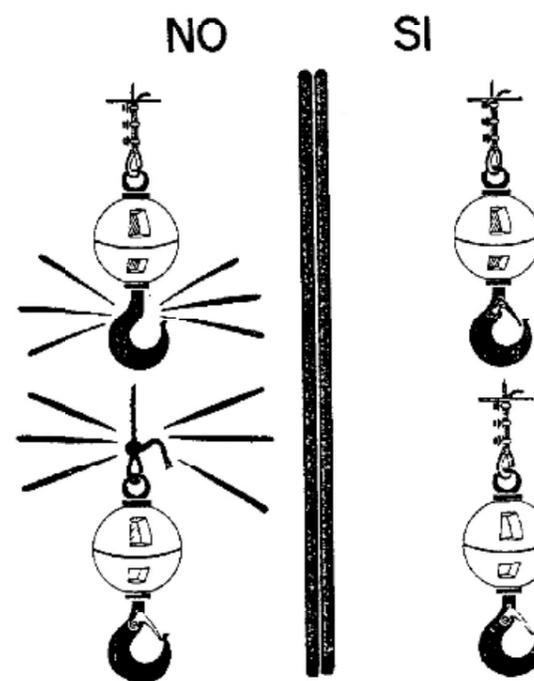
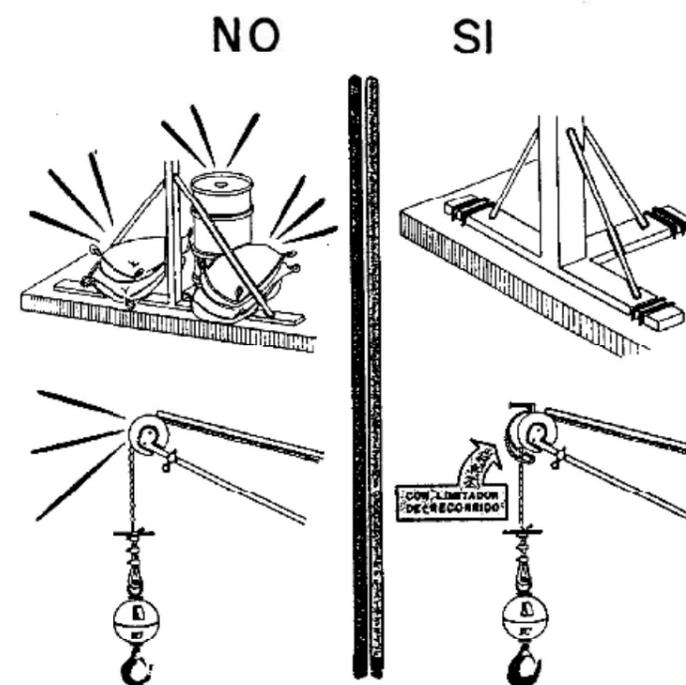


NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.

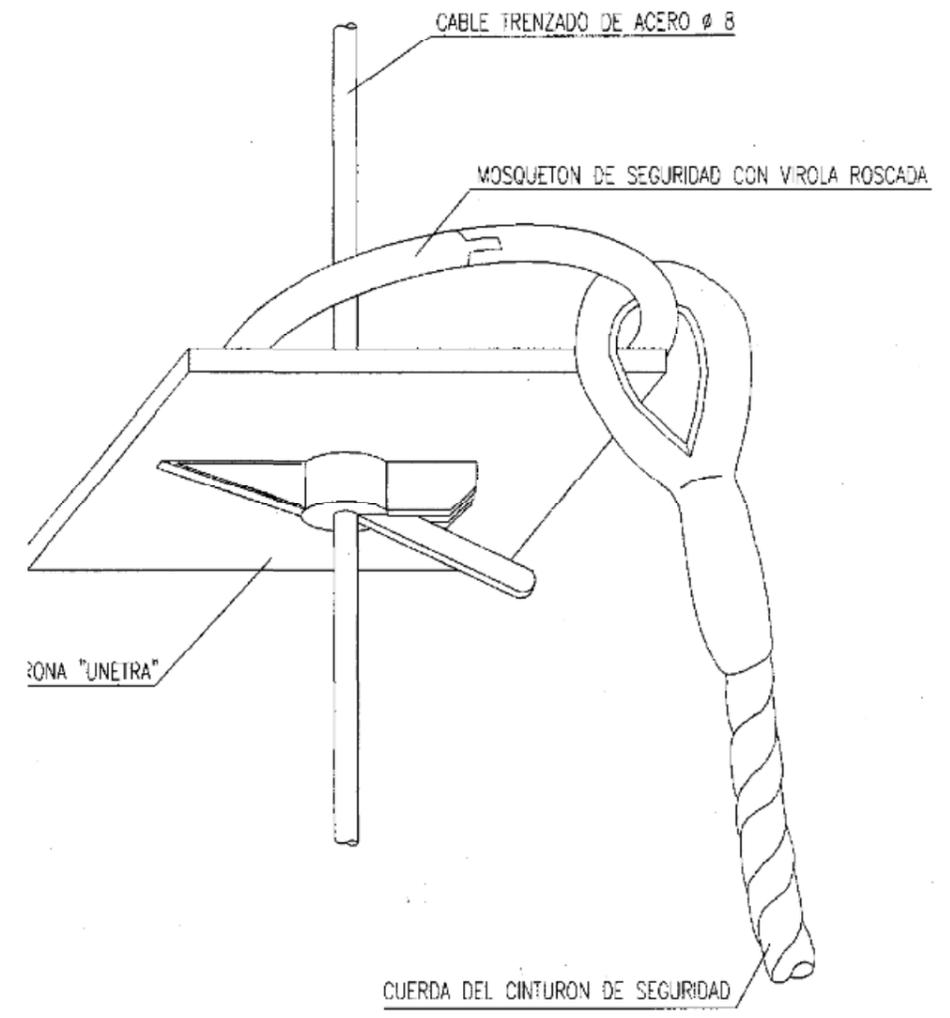
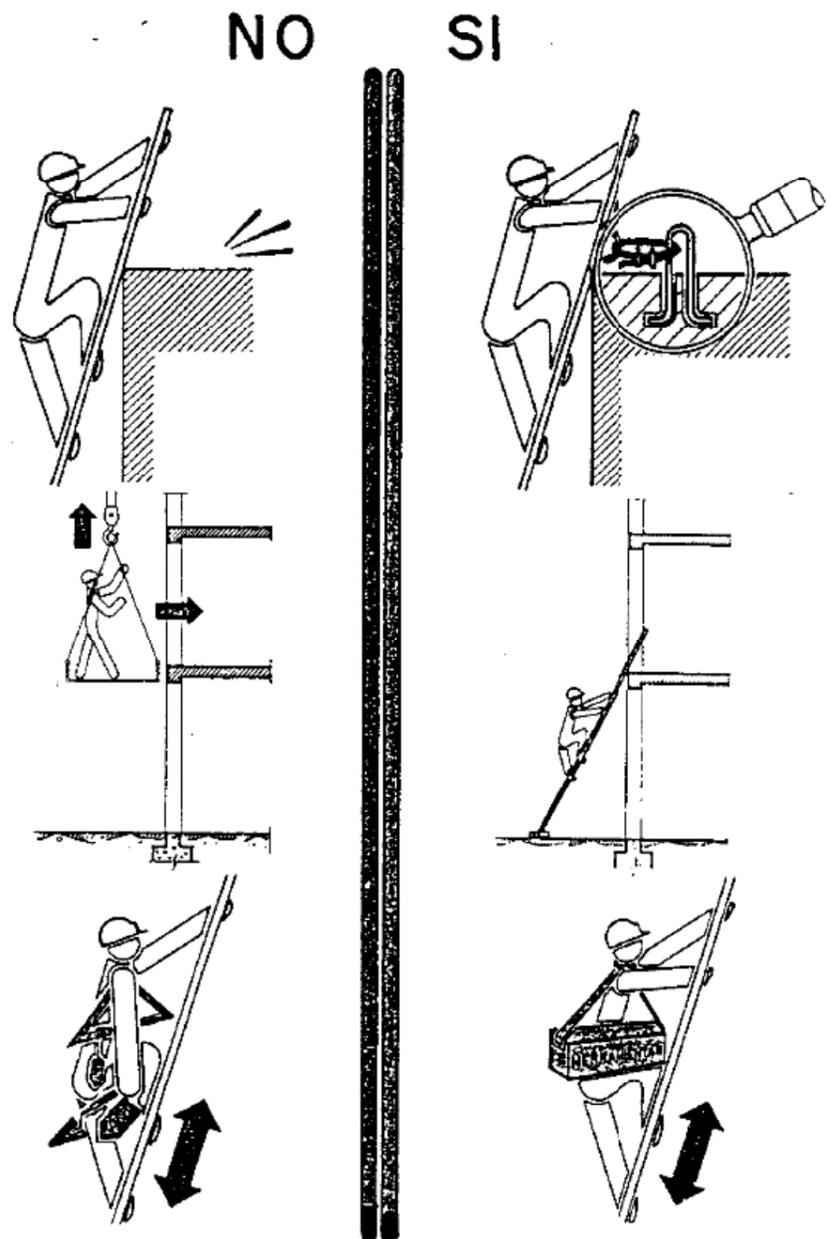


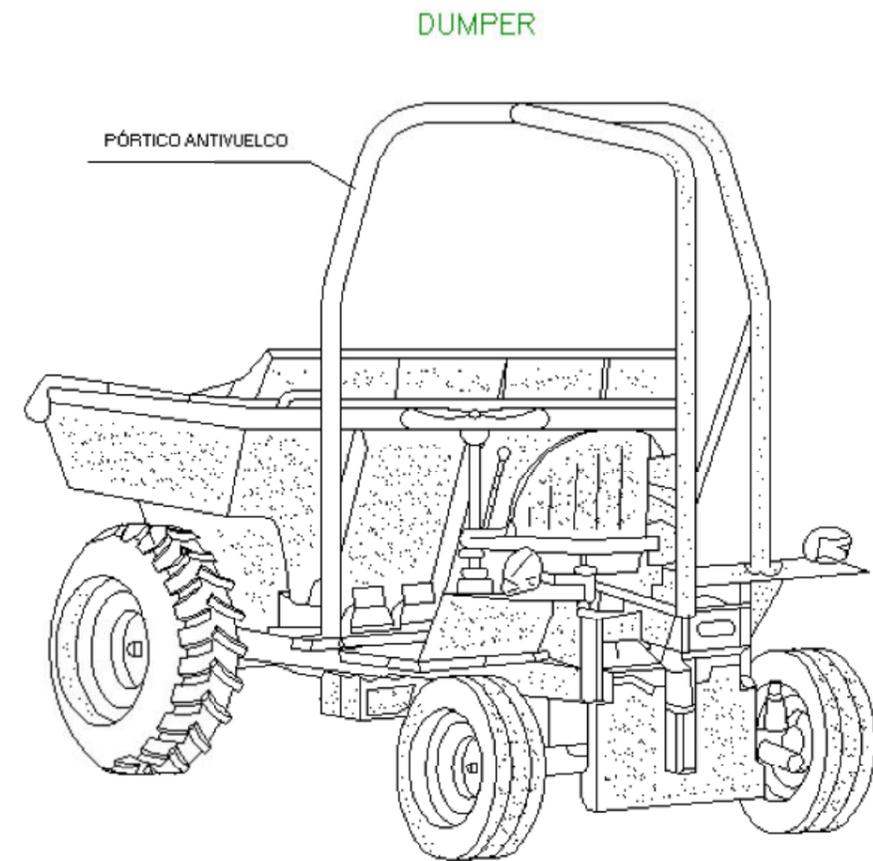
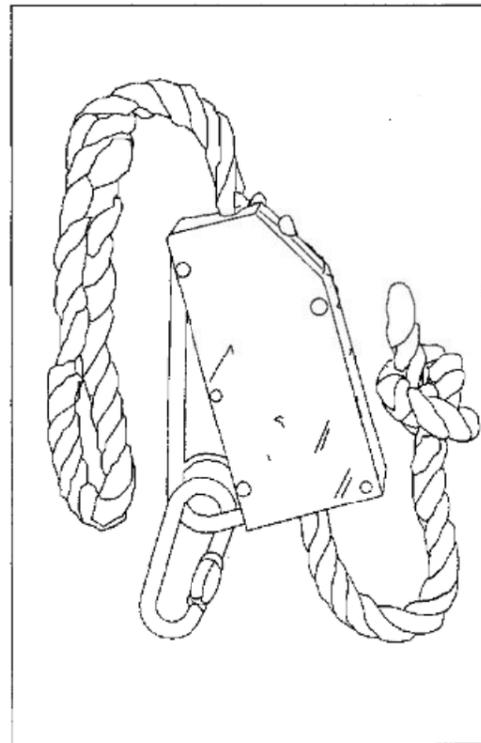
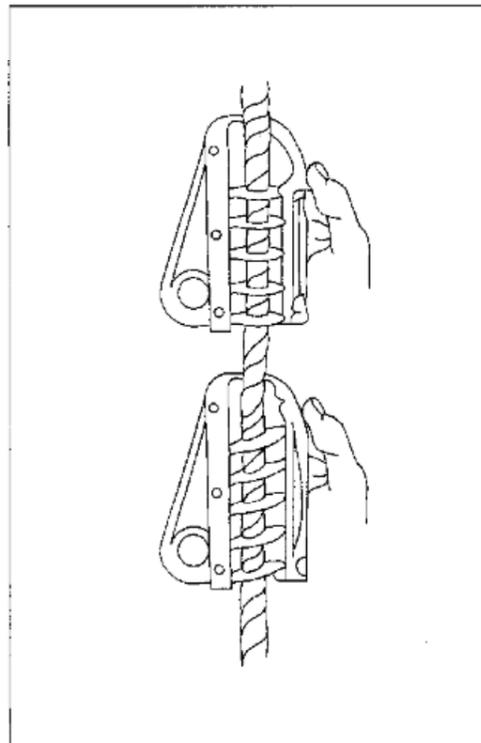
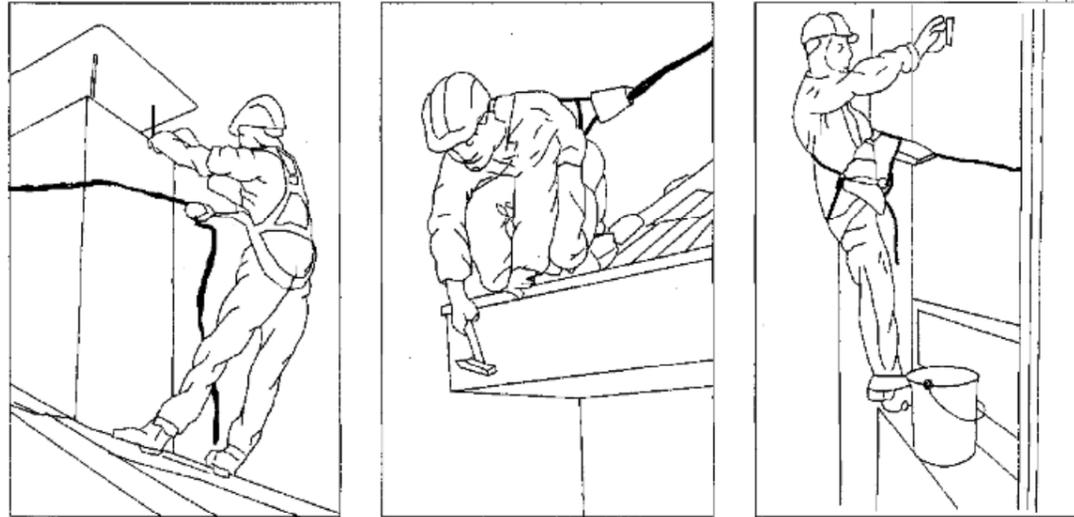
CARGAS HORIZONTALES
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)

Croquis:

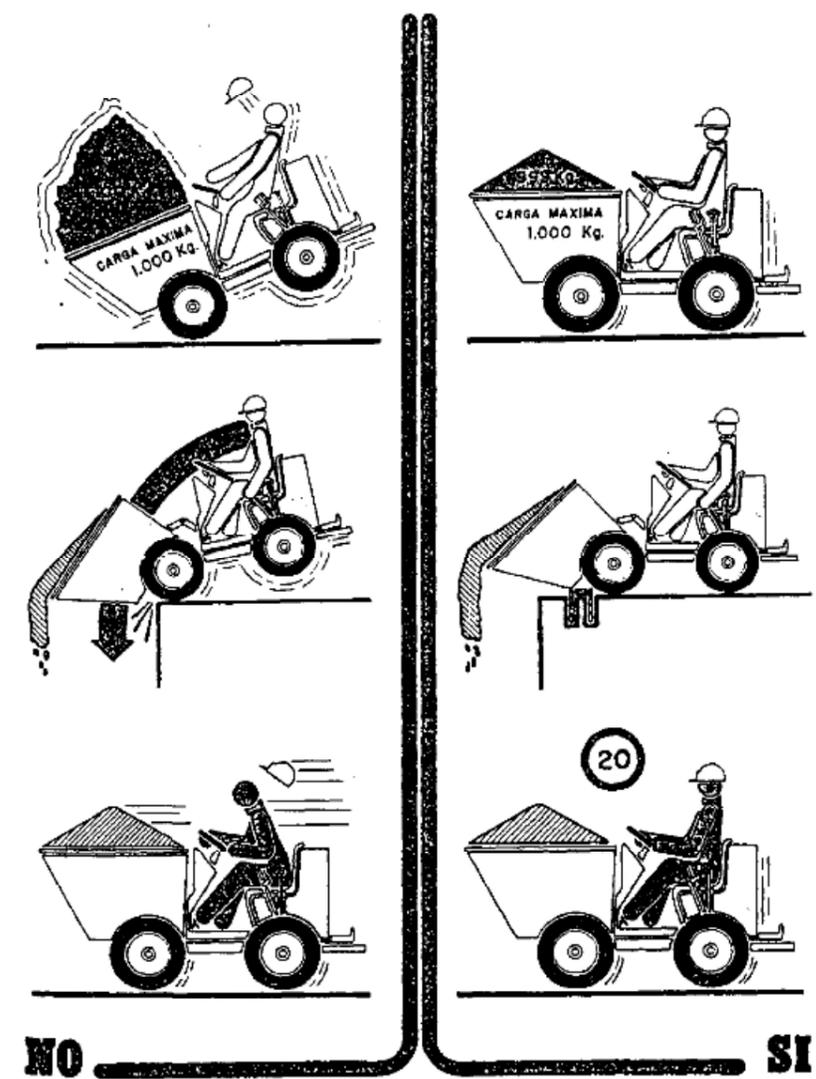
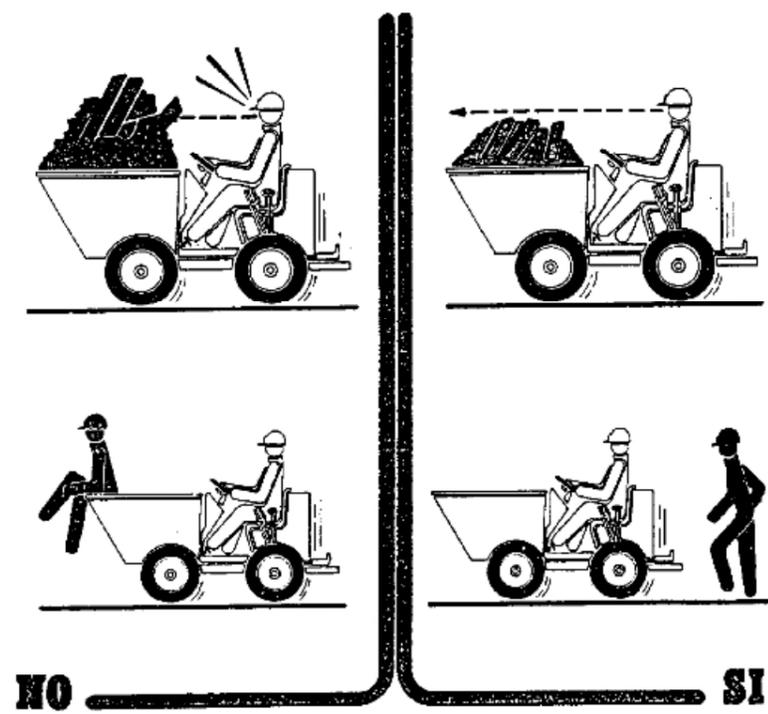


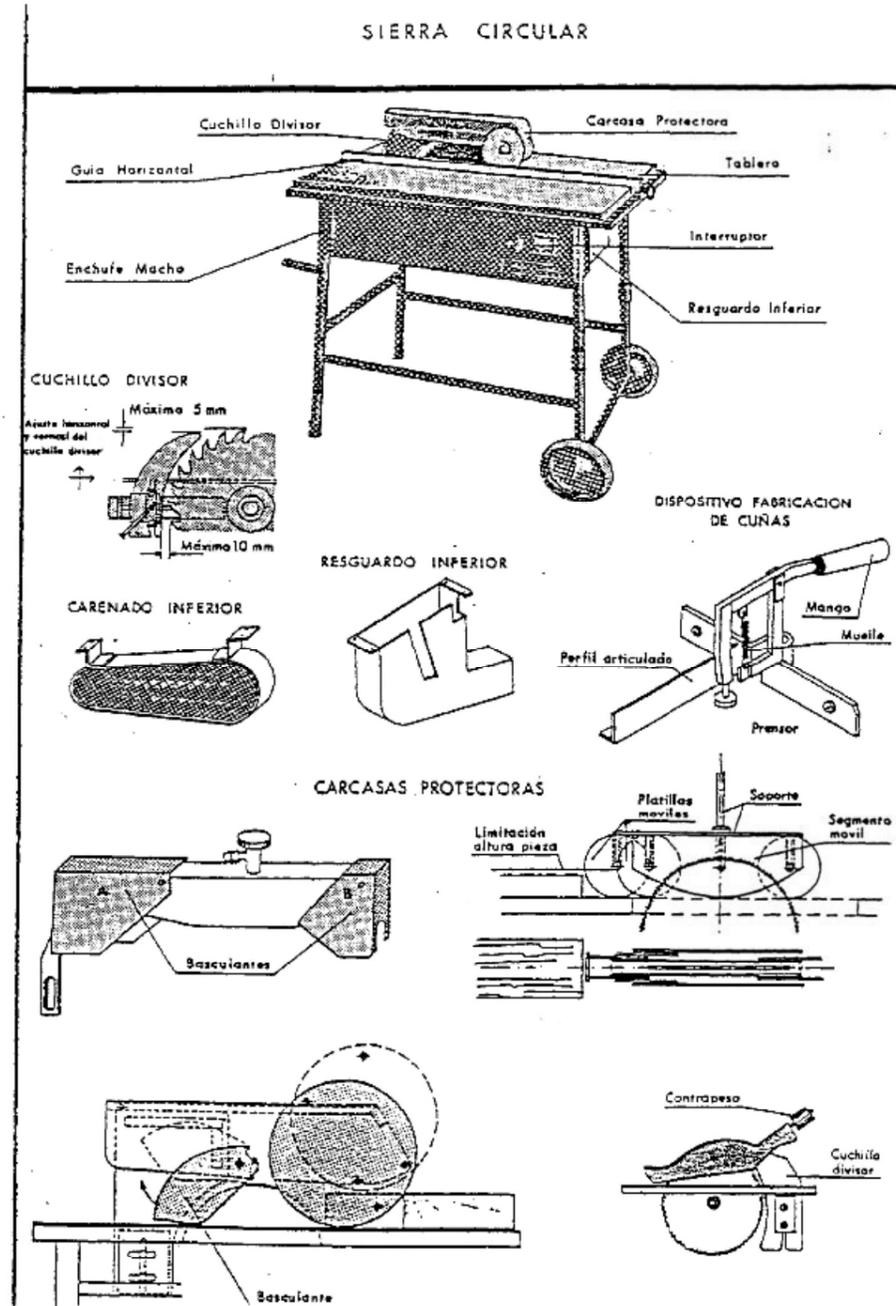
Croquis:



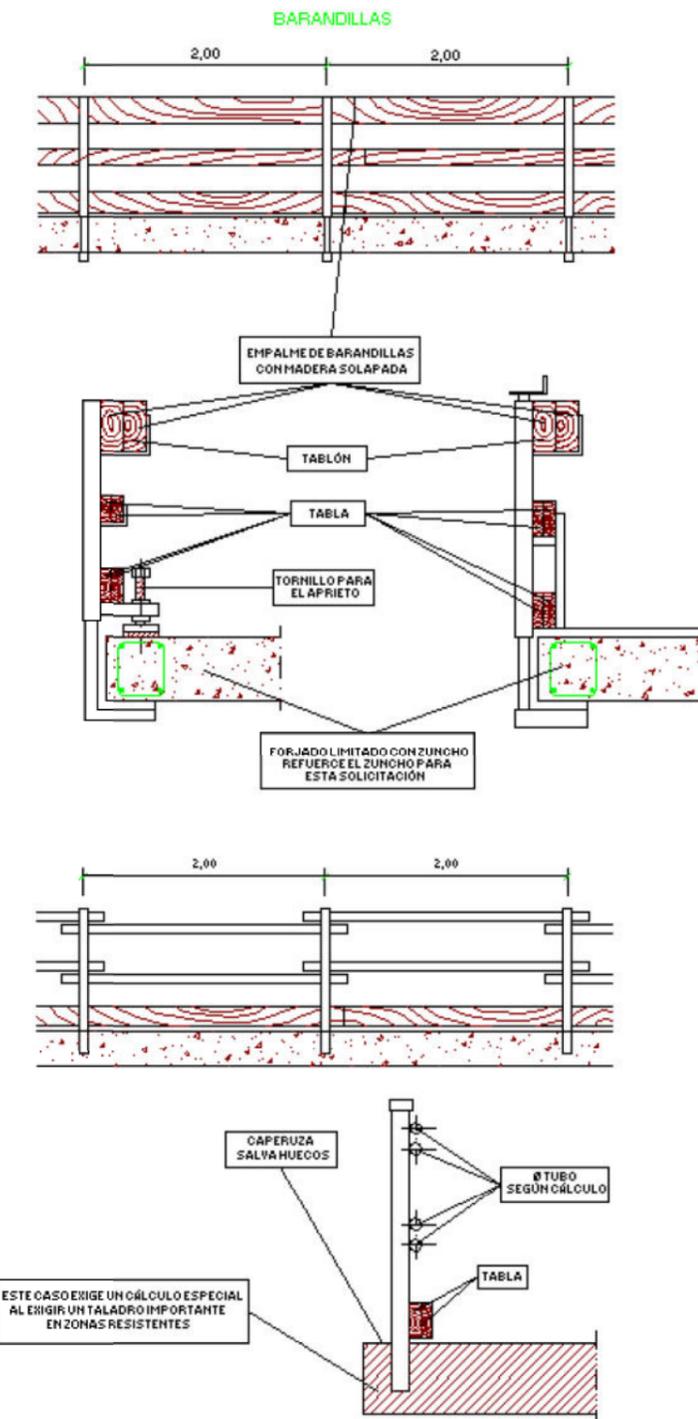


LOS VEHÍCULOS SIN CABINAS CUBIERTAS DEBERÁN SER PROVISTOS DE PÓRTICOS ANTIVUELCO





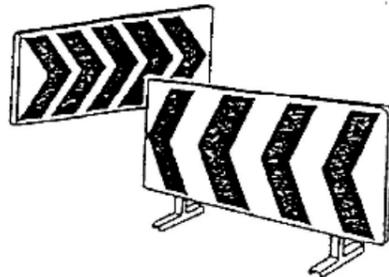
Croquis:



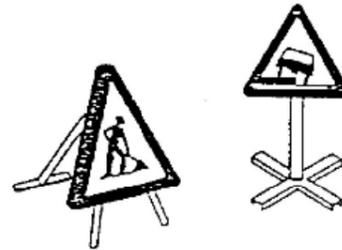
Croquis:

ACCESORIOS.

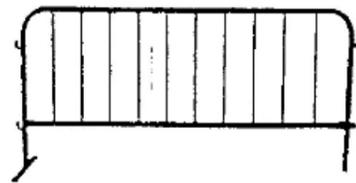
PANELES DIRECCIONALES.



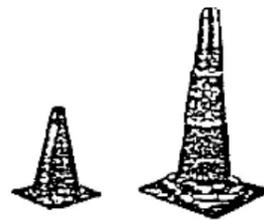
TRIPODES Y PIES DE CRUCETA.



VALLA.



CONOS FLEXIBLES.



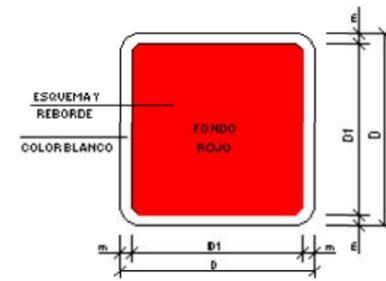
VALLA COLGANTE.



PORTALAMPARAS CON CABLE.



CINTA DE BALIZAMIENTO.



DIMENSIONES EN mm

D	D 1	M
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



MANGUERA PARA INCENDIOS



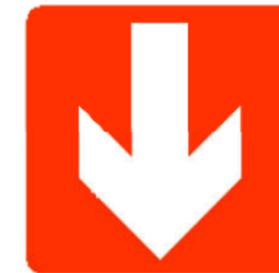
ESCALERA DE MANO



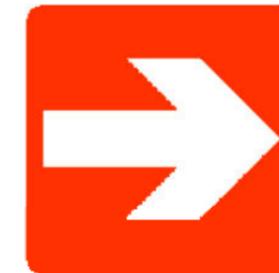
EXTINTOR



TELÉFONO PARA LA LUCHA CONTRA INCENDIOS



DIRECCIÓN QUE DEBE SEGUIRSE (SEÑAL INDICATIVA ADICIONAL A LAS ANTERIORES)





DIMENSIONES EN mm		
D	D 1	Ø
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



PROHIBIDO FUMAR



PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO



PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES



PROHIBIDO APAGAR CON AGUA



AGUA NO POTABLE



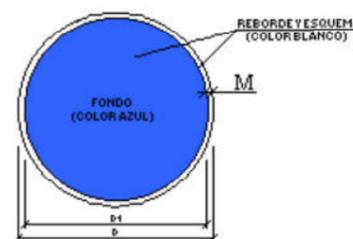
ENTRADA PROHIBIDA A PERSONAS NO AUTORIZADAS



PROHIBIDO A LOS VEHÍCULOS DE MANUTENCIÓN



NO TOCAR



DIMENSIONES EN mm		
D	D 1	M
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA



PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA



PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OIDO



PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS



PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES



PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS



OBLIGACIÓN GENERAL (ACOMPAÑADA, SI PROCEDE, DE SEÑAL ADICIONAL)



PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL CUERPO



PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CARA



PROTECCIÓN INDIVIDUAL OBLIGATORIA CONTRA CAÍDAS



VÍA OBLIGATORIA PARA PEATONES