

ANNEX 19: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0112000	h	Cap de colla	25,50000 €
A0121000	h	Oficial 1a	23,77000 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	23,77000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	22,36000 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	23,69000 €
A0127000	h	Oficial 1a col.locador	23,77000 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	22,72000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	23,26000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,57000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	23,77000 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	28,01000 €
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	26,24000 €
A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	32,07000 €
A0133000	h	Ajudant encofrador	21,10000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	19,85000 €
A0137000	h	Ajudant col.locador	21,10000 €
A013F000	H	Ajudant manyà	19,93000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	19,96000 €
A013IA00	h	Ajudant de pintor	19,45000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	21,10000 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,86000 €
A013U001	h	Ajudant	21,32000 €
A0140000	h	Manobre	19,87000 €
A0150000	h	Manobre especialitzat	20,56000 €
A016P000	h	Peó jardiner	20,55000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,58000 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48000 €
C1105A10	h	Retroexcavadora petita, pneumàtics.	26,10000 €
C1105A20	h	Retroexcavadora mitjana, pneumàtics.	28,85000 €
C110IA00	h	Disc de carborundum	2,00000 €
C110U080	h	Fresadora de paviment	91,95000 €
C1311110	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida petita	46,24000 €
C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	56,03000 €
C1311220	h	Pala carregadora sobre erugues, de mida mitjana	72,72000 €
C1315010	h	Retroexcavadora petita	42,27000 €
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	60,38000 €
C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	64,01000 €
C1315C20	h	Retroexcavadora mitjana, pneumàtics	64,83000 €
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	37,15000 €
C1331100	h	Motoanivelladora, de mida petita	56,95000 €
C13350A0	h	Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t	59,14000 €
C13350C0	h	Corró vibratori auopropulsat de 12 a 14 t	66,20000 €
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	8,67000 €
C133IA00	h	Picó vibrant de placa de 30x33 cm	6,76000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,30000 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	38,50000 €
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	48,12000 €
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	47,49000 €
C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	51,21000 €
C1502000	h	Camió per a treballs generals neteja i transport d'eines de 7 t de càrrega	32,34000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	42,49000 €
C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	42,26000 €
C1503000	h	Camió grua	44,62000 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	43,03000 €
C1503500	h	Camió grua de 5 t	46,97000 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	45,68000 €
C1503U20	h	Camió grua de 10 t	51,47000 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	38,17000 €
C1504U01	h	Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària	50,36000 €
C150D111	h	Dúmpfer d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	28,22000 €
C150GU40	h	Grua autopropulsada de 80 t	128,45000 €
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,55000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,77000 €
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	78,42000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,72000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auopropulsat pneumàtic	60,52000 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	41,62000 €
C170H000	h	Màquina tallajunts	10,69000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C170IA00	h	Camió cisterna reg asfàltic	28,42000 €
C170IA10	h	Picó vibrant amb placa 30*33 cm	5,71000 €
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	38,00000 €
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	29,06000 €
C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	42,62000 €
C200060P	H	Vibrador intern de formigo	0,90000 €
C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	3,31000 €
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,12000 €
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,78000 €
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	3,10000 €
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,05000 €
CR221232	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW de potència, amb equip subsolador amb 3 braços i d'una amplària de treball de 1,51 a 1,99 m	36,54000 €
CR261121	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	27,17000 €
CR3110E0	h	Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem	33,73000 €
CRL1MA03	h	Pulveritzador motxilla de 12 a 15 litres de capacitat	0,94000 €
CZ112000	h	Grup electrogen de 20 a 30 kVA	8,39000 €
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	5,41000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
1129	u	Cadira NEOROMANTICO de 0,60m de longitud amb reposabraços	490,00000 €
1139	u	Banc NEOROMANTICO de 1,85m de longitud amb reposabraços	715,00000 €
B0111000	m3	Aigua	1,19000 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16,18000 €
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,09000 €
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	19,66000 €
B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	65,61000 €
B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	24,58000 €
B0322000	m3	Sauló garbellat	18,00000 €
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drenes	18,60000 €
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drenes	15,75000 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,15000 €
B0331R10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 16 mm, per a formigons	16,90000 €
B033SJ00	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 50 a 70 mm	7,87000 €
B0371001	m3	Rebuig de pedrera	12,50000 €
B037IA00	m3	Tot-ú artificial tipus Z-25	22,48000 €
B037IA05	m3	Tot-u artificial tipus Z-40	20,80000 €
B03D1000	m3	Terra seleccionada, inclòs cànon per a extracció i transport a l'obra	9,98000 €
B03D5000	m3	Terra adequada	5,53000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000 €
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	69,95000 €
B051U003	t	Ciment pòrtland CEM I/32,5	68,83000 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90 per a construcció	0,09000 €
B0551120	kg	Emulsió bituminosa aniònica tipus EAR-1	0,28000 €
B0552620	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus ECL-1	0,24000 €
B060U100	m3	Formigó de 10 N/mm2 de resistència a compressió.	57,00000 €
B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	61,50000 €
B060U310	m3	Formigó HM-20, inclòs transport a l'obra	60,00000 €
B060U320	m3	Formigó HM-20, inclòs transport a l'obra	64,00000 €
B060U390	m3	Formigó HM-25, inclòs transport a l'obra	68,00000 €
B064500D	m3	Formigó HM-20/S/40/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	64,00000 €
B0654000	m3	Formigó HA-25/B/12/IIIa	68,00000 €
B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	60,18000 €
B071M003	m3	Morter de ciment Portland classe M-2,5 (2,5 N/mm²) segons norma UNE-EN 998-2	70,00000 €
B071M005	m3	Morter de ciment Portland classe M-5 (5 N/mm²) segons norma UNE-EN 998-2	79,00000 €
B071M010	m3	Morter de ciment Portland classe M-10 (10 N/mm²) segons norma UNE-EN 998-2	83,00000 €
B071M020	m3	Morter de ciment Portland classe M-20 (20 N/mm²) segons norma UNE-EN 998-2	95,00000 €
B079FR10	kg	Morter fluid sense retracció impermeable i elàstic, de 20 N/mm² de resistència a la compressió	0,60000 €
B0A11000	kg	Filferro acer	0,94000 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,09000 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,15000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	2,14000 €
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,90000 €
B0AKIA25	kg	Acer laminat i galvanitzat en peces completes	1,60000 €
B0B2U002	kg	Acer corrugat B 500 S en barres	0,71000 €
B0B3IA23	m2	Malla 15x15cm de diàmetre 10mm	10,50000 €
B0D21030	m	Amortització de tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42000 €
B0D21040	m	Tauló de fusta de pi per a 15 usos	0,26000 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi per a encofrat	211,79000 €
B0D61170	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	6,82000 €
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,24000 €
B0D81380	m2	Plafó metàl·lic de 50x60 cm per a 50 usos	1,07000 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,75000 €
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,13000 €
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 29x14x5 cm, per a revestir	0,25000 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	0,20000 €
B0F1IA00	u	Maó massís de 30x15x9 centímetres.	0,13000 €
B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	5,48000 €
B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,14000 €
B711IA20	m2	Lamina de betum asfàltic amb tractament antiarrels del tipus POLITABER-GARDEN/COMBI	10,65000 €
B774U004	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls en ambdós sentits de 12 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 90 kN/m2	7,73000 €
B7B11M00	m2	Geotèxtil fet amb separadora amb un pes de 250 g/m2	1,35000 €
B7B11020	m2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2	0,33000 €
B7C23100	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons UNE-EN 13163, de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió i de 0,2 m2K/W de resistència tèrmica, amb les cares llises i amb cantell llis	0,80000 €
B7Z1U002	u	Clau adhesiu per a fixació de làmina de polietilè amb nòduls	0,97000 €
B7Z1U010	m	Banda autoadhesiva de cautxú butil de 4 cm d'amplària per a segellat de làmina de polietilè	1,30000 €
B89ZIA05	Kg	Pintura plàstica per a exteriors	3,70000 €
B8ZA8200	kg	Vernís protector antigraffiti de dos components	18,30000 €
B8ZAK000	kg	Imprimació antigraffiti adherent	15,93000 €
B8ZAW000	Kg	Producte decapant desincrustador genèric	8,21000 €
B8ZB1000	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, amb doble component, antilliscant, per a marques vials	8,50000 €
B9610008	m	Vorada granit 30x20 cm	30,58000 €
B961427U	u	Gual per a peatons de granit flamejat mod r-90 format per rampes de 122x40x6 cm amb un cantell rodo de 5 mm, inclús cap de remat i forats per a mobiliari urbà.	85,00000 €
B9651U07	m	Peça de formigó per a vorada, de 19/22x30 cm, tipus T-5 sèrie 1a	11,60000 €
B965IA16	m	Vorada-graó superstep 40x15 cm	20,00000 €
B974IA08	m	Rigola blanca 20x20x8 cm	5,50000 €
B974IA15	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix	7,40000 €
B9E1IA00	u	Panot gris de 20x20x4 cm	0,36000 €
B9FBV311	m2	Llosa o llamborda Vulcano (o similar) de 30x10x10 de qualsevol color cendra, marfil, desert, arena, corten, white, metal, fusion o black	23,80000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9FBV318	m2	Llamborda Vulcano 30x10x8cm	20,95000 €
B9H11H52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat calcari	46,05000 €
B9H12110	t	Mescla bituminosa en calent de composició densa AC16 (surf D o S) amb àrid granític incloent betum asfàltic de penetració	52,81000 €
B9H1D210	t	Mescla bituminosa en calent de composició grossa AC22 base G amb granulat calcari incloent betum asfàltic de penetració	45,28000 €
B9H1E210	t	Mescla bituminosa en calent de composició grossa G-25 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració	39,28000 €
B9H1U031	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base G amb arid granític, filler incloent betum asfàltic de penetració	35,00000 €
B9H3IA15	t	Mescla bituminosa en calent BBTM 11B per a capa de trànsit, inclòs filler incloent betum modificat tipus BM3b o BM3c.	64,00000 €
B9S2IA22	m3	Formigó porós per a paviments tipus Hydromedia Infraestructuras	128,00000 €
BBM11102	u	Placa triangular, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	55,20000 €
BBM11103	u	Placa senyal RECTANGULAR 40x80cm	75,00000 €
BBM12602	u	Placa circular, de D 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	48,29000 €
BBM13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	78,11000 €
BBM1AHA2	u	Placa informativa de 60x60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	61,55000 €
BBM1M000	kg	Microesferes de vidre	3,21000 €
BBM2CB00	m	Semibarrera de seguretat rígida, tipus New Jersey	62,61000 €
BBM31100	m2	Cartell d'alumini extruït, acabat amb pintura no reflectora	258,05000 €
BBMZ1B20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	13,42000 €
BBMZIA09	m	Suport d'alumini de Ø70 mm de diàmetre	22,00000 €
BBSRU010	u	Equip regulador local, amb estratègia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un màxim de 12 grups semaforics, incloent capacitat per a 8 plans de regulació amb canvi per hora del rellotge i comunicació sèrie per terminal	5.310,40000 €
BD5AU110	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 110 mm, ranurat en un arc de 220° a 360°, per a drenatge	3,66000 €
BD5AUU50	m	Tub per a drenatge de PVC corrugat de paret simple i DN 50	0,54000 €
BD5Z3K00	m	Placa prefabricada per a formar sifó en embornal de 70x30 cm	12,00000 €
BD5ZIA31	u	Reixa Barcino 980x490x70mm	259,00000 €
BDD1IA00	u	Con per a pou de registre de D1000xD600x600 mm.	59,01000 €
BDD1IA10	u	Anell per a pou de registre de Ø1000x500 mm.	46,71000 €
BDD1IA60	u	Base per a pou de caiguda de 700x300x550	53,04000 €
BDDZIA09	ml	Reixa interceptora 30cm incloent caixa, marc i reixa	40,00000 €
BDDZIA11	u	Marc i reixa de fosa dúctil de 720x320x50 mm	74,83000 €
BDDZUIA0	u	Graó de polipropilè.	8,11000 €
BDKAIA10	u	Pericó prefabricat de formigó 70x70x85cm	240,40000 €
BDKZ0001	u	Marc de 62x62x4,5 cm amb tapa de pas lliure 53x53 cm, de fosa dúctil, per a una càrrega de 12 t	48,36000 €
BDKZC240	u	Marc de 40x40cm amb tapa de pas lliure 30x30 cm, de fosa dúctil C-250	44,00000 €
BDKZD4DI	u	Marc i tapa de fosa dúctil per a arqueta D de Telefónica. Homologada per companyia de Telecomunicacions. Classe D-400	970,00000 €
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	72,27000 €
BDKZIA03	u	Marc i tapa de fosa dúctil classe D-400. Tapa de fosa dúctil de pas útil Ø600 mm, marc quadrat de 850x850 mm	135,68000 €
BDKZPE05	u	Marc de 51,5x51,5x4,6 cm amb tapa de pas lliure 40x40 cm, de fosa dúctil, per a una càrrega de 12 t	38,31000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDKZPE06	u	Marc de 62x62 cm amb tapa de pas lliure 53x53 cm, de fosa dúctil C-250	41,89000 €
BF11F201	m	Tub acer negre DN38	5,10000 €
BF1BLD40	u	Dune limit 40x24x60cm	34,00000 €
BF32IA07	m	Tub de fosa dúctil, DN80mm amb junt standard	24,68000 €
BF32IA09	m	Tub de fosa dúctil, DN100mm amb junt standard	30,46000 €
BF32IA14	m	Tub de fosa dúctil, DN150mm amb junt standard	42,15000 €
BF32IA19	m	Tub de fosa dúctil, DN200mm amb junt standard	57,78000 €
BF32IA34	m	Tub de fosa dúctil, DN350mm amb junt standard	124,59000 €
BFA1U005	m	Tub de PE de 125 mm de diàmetre, classe SN4	2,55000 €
BFB20217	m	Tub de polietilè de densitat baixa tipus PE32, de 17 mm de diàmetre nominal exterior, 10A de pressió nominal, amb a goters cada 30 ó 40 centímetres	1,90000 €
BFB20232	m	Canonada PE de baixa densitat PE32 Ø32mm PN10	1,19000 €
BFB20240	m	Canonada PE de baixa densitat PE32 Ø40mm PN10	1,86000 €
BFB20250	m	Canonada PE de baixa densitat PE32 Ø50mm PN10	2,88000 €
BFB20263	m	Canonada PE de baixa densitat PE32 Ø63mm PN10	4,53000 €
BFB51005	m	Tub estructurat de polietilè o polipropilè de Ø200mm, classe SN8	13,70000 €
BFB51008	m	Tub estructurat de polietilè de Ø250mm, classe SN8	15,00000 €
BFB51010	m	Tub estructurat de polietilè de Ø315 mm, classe SN8	30,00000 €
BFB51040	m	Tub estructurat de polietilè o polipropilè de Ø400 mm, classe SN8	43,33000 €
BFB51050	m	Tub estructurat de polietilè de Ø500 mm, classe SN8	71,00000 €
BFBPIA40	u	Passamurs de PE de Ø400 mm de diàmetre.	75,43000 €
BFBPIA50	u	Passamurs de PE de Ø500 mm de diàmetre	134,04000 €
BFBPIA63	u	Passamurs de PE de Ø630 mm de diàmetre	169,50000 €
BFBZIA00	u	Empelt de polietilè o polipropilè per a escamesa Ø200 mm	30,89000 €
BFBZIA02	u	Empelt tipus click de PE per a escameses Ø250 mm	48,93000 €
BFWB1505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,77000 €
BFWB1605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,12000 €
BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,21000 €
BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	4,46000 €
BFWB2805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	6,98000 €
BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	9,12000 €
BFWBUZ10	u	Colze de llautó de 1 1/2''	20,21000 €
BFWBUZ11	u	Te de llautó de 1 1/2''	22,84000 €
BFWBUZ12	u	Enllaç de llautó 1 1/2''	9,43000 €
BFWBUZ20	u	Colze de llautó de 2''	34,43000 €
BFWBUZ21	u	Te de llautó de 2''	41,58000 €
BFWBUZ22	u	Enllaç de llautó de 2''	17,13000 €
BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,09000 €
BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,08000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,21000 €
BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,29000 €
BG15IA10	u	Caixa de derivació IP55 tipus CM-101 (casa CLAVED) o equivalent	13,00000 €
BG1F6035	u	Armari precablejat de 506x330x150mm IP65 amb 1 bases d'endolls Schucko de 2P 16A/250V, una base d'endolls 3P+T 32A/380V i una base d'endolls una base d'endolls 3P+N+T 32A/380V	531,86000 €
BG21IA00	m	Tub protector de PVC	1,80000 €
BG22T090	m	Tub corrugat PE Ø90mm de doble capa per a instal·lacions elèctriques incloent fil guia	2,00000 €
BG22T110	m	Tub corrugat PE Ø110mm de doble capa per a instal·lacions elèctriques incloent fil guia	2,20000 €
BG311900	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 1x35 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	2,04000 €
BG31C206	m	Cable de coure 2X6 mm2 RVFV-0.6/1 Kv	2,80000 €
BG31C302	m	Cable de coure 3x2.5 mm2 RVFV-0.6/1 KV.	1,90000 €
BG31C406	m	Cable de coure 4x6 mm2 RVFV-0.6/1 KV.	5,60000 €
BG31C410	m	Cable de coure 4x10 mm2 RVFV-0.6/1 Kv	8,90000 €
BG31C416	m	Cable de coure 4x16 mm2 RVFV-0.6/1 Kv	13,90000 €
BG31CP35	m	Cable de coure protegit de 35 mm2	4,00000 €
BG31IA30	m	Cable d'aïllament PIREPOL II H07V secció 4*6+6 mm2	7,21000 €
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	3,78000 €
BG38CN35	m	Conductor de coure nu de 35 mm2	3,70000 €
BG39A425	ml	Estesa de 1 cable BT 3x(1x240)-1x150 homologat per companyia elèctrica	15,78000 €
BGD23340	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0.5 m2 de superfície i de 25 mm de gruix	29,78000 €
BGDZIA05	u	Motlle per a soldadura aluminotèrmica	86,00000 €
BGDZIA06	u	Cartutx per a soldadura aluminotèrmica	5,98000 €
BGF24H90	u	Pal de formigó armat amb una alçària de 9 m, amb esforç en punta 0.8 t, per a cable trenat	268,20000 €
BGWF2000	u	Part proporcional d'accessoris per a pals de formigó armat	67,65000 €
BHMZ1006	U	Conjunt de quatre pernys per a cimentació	15,31000 €
BHN8UF01	u	Tractament anticorrosió tipus Rilsan (o equivalent) al peu de suport del punt de llum	155,00000 €
BHNASA51	u	Columna FLIT - SALVI de 4,5m	1.419,92000 €
BHNASA71	u	Columna FLIT - SALVI de 7m	1.966,05000 €
BHNASA72	u	Columna FLIT - SALVI de 7m-4,5m	2.612,42000 €
BHTQEN01	u	Aparamenta per a quadre elèctric fins a 20,78 kW (30 A) amb 6 sortides de baixa tensió + 1 per a reg, i amb tots els elements de companyia elèctrica (ICPM, TMF1, CGP,...)	2.320,00000 €
BHTQIA06	u	Armari tipus MONOLIT 1R, homologat per companyia i serveis tècnics municipals, de 1430x520x520mm, amb tots els seus elements, completament col·locat	2.931,80000 €
BHTQIA30	u	Quadre CITI 15 TMF/R FECSA-ENDESA sense reductor de flux	6.425,00000 €
BHTQIA41	u	Aparamenta per a quadre elèctric fins a 43,64 kW (63 A) amb 6 sortides de baixa tensió i amb tots els elements de companyia elèctrica (ICPM, TMF1, CGP,...)	2.578,00000 €
BHTQIA50	u	Sistema de control i comandament CitiLUX - CitiDIM (o equivalent) via radio o GMS	2.302,80000 €
BHTQIA60	u	Sistema de sortides especials a doble nivell	161,56000 €
BITPP005	ml	Banda de senyalització de PE o PVC 15 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix com a mínim	0,02000 €
BITPP110	m	Subministrament de tub protecció de cables de polietilè corrugat de doble paret Ø110mm incloent fil guia, i part proporcional de maniguets.	2,87000 €
BITPP125	m	Tub protecció de cables de polietilè corrugat de doble paret Ø125mm incloent fil guia, i part proporcional de maniguets.	3,55000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BITPP140	m	Tub corrugat Ø140mm	4,60000 €
BITPP160	ml	Tub protecció de cables de polietilè corrugat de doble paret Ø160mm	5,20000 €
BJ65UR20	u	Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2" dn per intercalar a la canonada, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment	17,74000 €
BJM11A02	u	Materials auxiliars per a connexió de comptador entre DN50 i DN200	120,00000 €
BJM11A10	u	Comptador H400I PN16 Woltman per a DN65mm - 65m3/h tipus C03255 (casa ELSTER o equivalent)	612,03000 €
BJM6UR10	u	Manòmetre de glicerina amb clau de pas i graduat de 0 a 4 bars	46,38000 €
BJMPIA48	u	Programador electronic serie XC-601x-E HUNTER per a 15 estacions	151,40000 €
BJS10119	u	Boca de reg amb racord D 45 mm tipus Barcelona, totalment equipada, amb arqueta	132,92000 €
BJS5U020	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 17 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors termosoldats interiorment, autocompensant i anti-succió tipus Unitecline o equivalent, per a un cabal de 3,5 l/h, amb una separació entre gotejadors de 30 cm	1,13000 €
BJSB0007	u	Electrovàlvula, de connexió 2", inclou part proporcional de peces de connexió	113,13000 €
BJSBU238	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1 1/2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	63,64000 €
BJSBU258	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, de 2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	92,60000 €
BJSDR800	u	Pericó rectangular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 86x62x45 cm, amb tapa amb cargol per tancar	181,30000 €
BJSZ0E00	m	Cable elèctric pel control de les electrovàlvules d'1,5 mm2 de secció	0,57000 €
BJSZC410	u	Col·lector per a grup de 4 electrovàlvules, d'1" de diàmetre	9,67000 €
BJSZUS20	u	Armarí per a programador de polièster per a exteriors de 300x215x160 mm, amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanquitat i tanca amb clau reforçada	82,08000 €
BJSZUSR0	u	Sòcol de formigó amb tubulars per a armarí de programador	35,18000 €
BN310060	u	Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 2"	22,46000 €
BN31U010	u	Vàlvula d'esfera manual per a muntar entre brides, tipus sandwich, de 1"1/2 de diàmetre nominal, ràcor pla i rosca mascle, de 10 bar de PN, de PVC	26,46000 €
BN31UZ01	u	Vàlvula d'esfera tipus sanwich de 2"	77,44000 €
BN31V040	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", 10 bar de PN, amb cos de PVC, bola de PVC i anells de tancament de tefló, temperatura màxima de servei de 60°C	18,45000 €
BN31V050	u	Vàlvula esfera man.+rosca DN= 2"	28,30000 €
BN74UR10	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió màxima	112,34000 €
BOD1RV1	m	Rodó de fusta Ø50mm de pi massís per a passamans, tractat en autoclau	1,50000 €
BQFBBR02	u	Cub SQUARE PUFF, 45x45x45cm, 160 kg	163,00000 €
BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	40,72000 €
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	50,35000 €
BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	36,39000 €
BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	48,46000 €
BR3PAN00	M3	Econixinat orgànic (mulch) de restes triturades semidescompostad	9,75000 €
BR3PIA20	m3	Ull de perdiu	24,80000 €
BR40MA20	U	Morus alba fruitless de 18/20 cm de perímetre, en contenidor	113,69000 €
BR43943C	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	179,76000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BR44D21C	u	Platanus x acerifolia de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor	101,12000 €
BR45C63C	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	203,84000 €
BR496231	u	Agapanthus africanus en contenidor de 3 l	3,62000 €
BR4ARP20	u	Robinia Pseudoacacia de 20-25cm, en contenidor	99,51000 €
BR4JBA1	u	Vinca major Variegata en test 11 cm	0,87000 €
BR4JUS50	u	Hedera hélixe, en contenidor de 3 litres, de 125/150 cm y tres ramas y tutor, de primera calidad según las NTJ, seleccionado vivero y en garantía durante el primer año	3,50000 €
BRZ21A20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	7,37000 €
BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,37000 €
BRZZU010	u	Petit material per a instal·lacions i treballs en zones verdes	0,86000 €
BRZZU015	u	Accessoris i petit material per a reg	0,86000 €
BS213110	u	Ø45 cm de circumferència i 53 cm d'altura de cistella amb una amplada màxima de 55cm i una altura total de 96cm, model Barcelona, de planxa pintada de 2 mm de gruix amb la base perforada Ø5mm, la vora arrodonida i els suports fets amb tub de 40x20x2 mm	85,49000 €
BZ0IA01	m3	Canon d'abocador per a terra i runa no contaminat	4,89000 €
BZ1IA02	u	Inspecció prèvia de clavegueram realitzat per companyia d'aigües, fins a 20 pous de registre	58,63000 €
BZ1IA03	u	Inspecció de recepció d'obra per part de companyia d'aigües	95,33000 €
BZ1IA04	m	Desinfecció d'aigua potable realitzat per companyia d'aigües	1,20000 €
BZ1IA09	u	Sortida de equip d'inspecció de clavegueram amb càmera TV realitzat per la companyia d'aigües	156,69000 €
BZ1IA11	m	Inspecció de clavegueram amb càmera TV realitzat per la companyia d'aigües, per a claveguerams entre 40 i 300 m	1,97000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb escòria i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			67,44000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialitzat	1,050	/R x 20,56000	=	21,58800	
			Subtotal:			21,58800	21,58800
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x 1,77000	=	1,32750	
			Subtotal:			1,32750	1,32750
Materials							
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x 20,09000	=	30,53680	
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	0,200	x 69,95000	=	13,99000	
			Subtotal:			44,52680	44,52680
		COST DIRECTE					67,44230
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					67,44230
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5 i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			75,18000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialitzat	1,100	/R x 20,56000	=	22,61600	
			Subtotal:			22,61600	22,61600
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x 1,77000	=	1,06200	
			Subtotal:			1,06200	1,06200
Materials							
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 16,15000	=	25,03250	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x 1,19000	=	0,21420	
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	0,225	x 69,95000	=	15,73875	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x 16,18000	=	10,51700	
			Subtotal:			51,50245	51,50245
		COST DIRECTE					75,18045
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					75,18045

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
D070I015	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4	Rend.: 1,000			92,03000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialitzat	1,000	/R x 20,56000	=	20,56000	
			Subtotal:			20,56000	20,56000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,77000	=	1,23900	
			Subtotal:			1,23900	1,23900
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,19000	=	0,23800	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x 20,09000	=	30,53680	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 103,30000	=	39,25400	
			Subtotal:			70,02880	70,02880
		DESPESES AUXILIARIS		1,00 %			0,20560
		COST DIRECTE					92,03340
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					92,03340
D070I025	m3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10	Rend.: 1,000			110,72000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialitzat	1,050	/R x 20,56000	=	21,58800	
			Subtotal:			21,58800	21,58800
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,77000	=	1,28325	
			Subtotal:			1,28325	1,28325
Materials							
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x 20,09000	=	30,73770	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90 per a construcció	400,000	x 0,09000	=	36,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,19000	=	0,23800	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 103,30000	=	20,66000	
			Subtotal:			87,63570	87,63570
		DESPESES AUXILIARIS		1,00 %			0,21588
		COST DIRECTE					110,72283
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					110,72283

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-1	23F4IA20	m	Execució completa de col·lector fet amb tub de PE de Ø400 mm de diàmetre classe SN8, en previsió de substitució de clavegueram preexistent, incloent enderroc de paviment, excavació, estrebat de l'excavació, reblert amb sorra fins a 15 cm per damunt del tub i reblert. Inclòs la part proporcional de connexions i reconexions amb les instal·lacions preexistents.	Rend.: 1,000 118,64 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
	G223SUIA0	m3	Formigó 15N/mm2 en proteccions. Subministrament i col·locació de formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió, fet amb ciment portland, per a protecció de canonades; incloent la part proporcional d'encofrat i totes les operacions per a deixar correcta i completament executada la unitat d'obra.	0,185 x 69,08941 =	12,78154	
	F228IA40	m3	Reblert de rases de menys de 2,50 metres d'amplada amb sòl 'adequat' procedent de préstec. S'inclou el subministrament del material, el piconat al 95% del Próctor Modificat i les operacions d'estesa per tongades de 20 centímetres. Mesurat sobre perfil.	0,070 x 8,79090 =	0,61536	
	FD73IA40	m	Subministrament i col·locació en rasa de tub de PE de Ø400 mm de diàmetre nominal de paret estructurada classe SN8 de 26.5 mm de gruix, incloent la part proporcional de junts de goma i la part proporcional de materials i operacions per a executar totes les connexions.	1,000 x 52,11700 =	52,11700	
	F222IA05	m3	Excavació de rases i pous de 60 a 200cm d'amplada en qualsevol tipus de terreny, exceptuant roca massiva (sense utilitzar explosius), amb mitjans mecànics; incloent la part proporcional de piconat del fons de l'excavació, la càrrega sobre el camió i el transport a l'interior de l'obra dels productes resultants. Mesurat sobre perfil.	2,000 x 6,25720 =	12,51440	
	F228IA20	m3	Sorra per a assentament de canonades. Subministrament i col·locació de sorra en rasa per a formació de llit d'assentament i recobriments de tubs, incloent la compactació manual al 95% del Próctor Modificat.	0,810 x 25,93125 =	21,00431	
	FD71IA00	u	Subministrament i col·locació d'empelt click de PE amb junt d'estanqueitat per a connexió de canonades principals Ø800mm o inferiors a escomeses de Ø200 mm.	0,019 x 44,05000 =	0,83695	
	F4DGIA20	m2	Encofrat i desencofrat en parament ocult per a murs, sabates, rases, bigues, encepats	0,167 x 20,23950 =	3,38000	
	F228IA50	m3	Reblert de rases de menys de 2,50 metres d'amplada amb sòl 'adequat' procedent de la pròpia obra. S'inclou la selecció del material, el garbellat previ, el piconat al 95% del Próctor Modificat i les operacions d'estesa per tongades de 20 centímetres. Mesurat sobre perfil.	1,190 x 4,94250 =	5,88158	
			Subtotal:		109,13114	109,13114
Altres						
	%AUX005	%	Gestió de residus	0,050 % s 109,14000 =	0,05457	
	%AUX090	%	Imprevistos	4,000 % s 109,13125 =	4,36525	
	%AUX010	%	Seguretat i salut	1,500 % s 109,13133 =	1,63697	
			Subtotal:		6,05679	6,05679

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				COST DIRECTE 115,18793		
				DESPESES INDIRECTES 3,00 % 3,45564		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 118,64357		
F2130010	m3		Enderrocament de lloses, fonaments, etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1,000 11,70 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,0015 /R x 19,87000 =	0,02981	
			Subtotal:		0,02981	0,02981
Maquinària						
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,0308 /R x 38,50000 =	1,18580	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,0154 /R x 60,38000 =	0,92985	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0154 /R x 64,48000 =	0,99299	
			Subtotal:		3,10864	3,10864
Materials						
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	1,500 x 5,48000 =	8,22000	
			Subtotal:		8,22000	8,22000
				DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,00030
				COST DIRECTE		11,35875
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %		0,34076
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,69951
P-2	F2190710	m2	Fresat de paviment asfàltic de fins a 5 centímetres de gruix amb mitjans mecànics, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1,000 1,94 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,0005 /R x 19,87000 =	0,00994	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0005 /R x 23,77000 =	0,01189	
			Subtotal:		0,02183	0,02183
Maquinària						
	C110U080	h	Fresadora de paviment	0,010 /R x 91,95000 =	0,91950	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,0035 /R x 38,50000 =	0,13475	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0035	/R x 41,62000	=	0,14567
	C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,0001	/R x 56,03000	=	0,00560
			Subtotal:				1,20552
Materials							1,20552
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,120	x 5,48000	=	0,65760
			Subtotal:				0,65760
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00022
			COST DIRECTE				1,88517
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,05656
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,94172

P-3	F219ES30	m2	Enderroc de paviment esglaonats qualsevol tipus fins a una profunditat de 30 cm, incloent part proporcional de encintats de qualsevol mena. S'inclou la càrrega sobre camió, transport a l'abocador de tots els productes resultants i la gestió dels residus (inclòs cànon d'abocament).	Rend.: 1,000			9,07	€
------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x 23,77000	= 0,23770
	A0112000	h	Cap de colla	0,020	/R x 25,50000	= 0,51000
			Subtotal:			0,74770
Maquinària						
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,040	/R x 38,50000	= 1,54000
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x 64,48000	= 3,22400
	C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,0001	/R x 56,03000	= 0,00560
			Subtotal:			4,76960
Materials						
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,600	x 5,48000	= 3,28800
			Subtotal:			3,28800
			COST DIRECTE			8,80530
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %	0,26416
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,06946

P-4	F219IA03	m	Enderroc de vorada existent incloent la rigola i la fonamentació de formigó i la part proporcional de peces de guals de vehicles o vianants, amb mitjans mecànics incloent seleccionat i aplec o la càrrega sobre camió i transport a l'abocador autoritzat (segons decret 201/1994, DOG n°1931 de 8/8/94 i llei 6/1993 de 15 juliol) de tots els productes resultants. Inclòs cànon d'abocament.	Rend.: 1,000			3,45	€
------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,002	/R x 23,77000	= 0,04754

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,0001	/R x 25,50000	=	0,00255
			Subtotal:				0,05009
Maquinària							0,05009
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,010	/R x 38,50000	=	0,38500
	C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,0001	/R x 56,03000	=	0,00560
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,030	/R x 60,38000	=	1,81140
			Subtotal:				2,20200
Materials							2,20200
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,200	x 5,48000	=	1,09600
			Subtotal:				1,09600
			COST DIRECTE				3,34809
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,10044
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,44853

P-5	F219IA04	m2	Enderroc de lloses de vorera o carrer peatonal de qualsevol tipus fins a una profunditat de 8cm, incloent la remoció de capa de morter, la neteja i regularització de la superfície resultant. S'inclouent la càrrega sobre camió i transport a l'abocador autoritzat (segons decret 201/1994, DOG n°1931 de 8/8/94 i llei 6/1993 de 15 juliol) de tots els productes resultants. Inclòs cànon d'abocament.	Rend.: 1,000			2,57	€
------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialitzat	0,050	/R x 20,56000	= 1,02800
			Subtotal:			1,02800
Maquinària						
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,008	/R x 38,50000	= 0,30800
	C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,0001	/R x 56,03000	= 0,00560
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,020	/R x 16,58000	= 0,33160
			Subtotal:			0,64520
Materials						
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,150	x 5,48000	= 0,82200
			Subtotal:			0,82200
			COST DIRECTE			2,49520
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %	0,07486
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,57006

P-6	F219IA05	m2	Enderroc de paviment de voreres de qualsevol tipus fins a una profunditat de 20cm, incloent la càrrega sobre camió i transport a l'abocador autoritzat (segons decret 201/1994, DOG n°1931 de 8/8/94 i llei 6/1993 de 15 juliol) de tots els productes resultants. Inclòs cànon d'abocament. Inclòs la part proporcional d'enderroc de guals i parts de pavimentació de	Rend.: 1,000			5,66	€
------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--	-------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			materials diferents.	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialitzat	0,050 /R x 20,56000 = 1,02800
			Subtotal:	1,02800 1,02800
Maquinària				
	C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,0002 /R x 56,03000 = 0,01121
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,017 /R x 38,50000 = 0,65450
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,025 /R x 64,48000 = 1,61200
			Subtotal:	2,27771 2,27771
Materials				
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,400 x 5,48000 = 2,19200
			Subtotal:	2,19200 2,19200
			COST DIRECTE	5,49771
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,16493
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,66264
P-7	F219IA12	m2	Enderroc de paviment de formigó de qualsevol tipus fins a una profunditat de 20cm, incloent la càrrega sobre camió i transport a l'abocador autoritzat (segons decret 201/1994, DOG nº1931 de 8/8/94 i llei 6/1993 de 15 juliol) de tots els productes resultants. Inclòs cànon d'abocament.	Rend.: 1,000 5,48 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0112000	h	Cap de colla	0,035 /R x 25,50000 = 0,89250
	A0121000	h	Oficial 1a	0,070 /R x 23,77000 = 1,66390
			Subtotal:	2,55640 2,55640
Maquinària				
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,065 /R x 38,50000 = 2,50250
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,004 /R x 64,48000 = 0,25792
			Subtotal:	2,76042 2,76042
			COST DIRECTE	5,31682
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,15950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,47632
F219IA13	m2		Enderroc de paviment de formigó de qualsevol tipus fins a una profunditat de 15cm, incloent la càrrega sobre camió i transport a l'abocador autoritzat (segons decret 201/1994, DOG nº1931 de 8/8/94 i llei 6/1993 de 15 juliol) de tots els productes resultants. Inclòs cànon d'abocament i la part proporcional de tall amb disc dels límits previ a l'enderroc.	Rend.: 1,000 7,31 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Ma d'obra	
	A0112000	h	Cap de colla	0,035 /R x 25,50000 = 0,89250
	A0121000	h	Oficial 1a	0,070 /R x 23,77000 = 1,66390
			Subtotal:	2,55640 2,55640
			Maquinària	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,010 /R x 64,48000 = 0,64480
	C110IA00	h	Disc de carborundum	0,600 /R x 2,00000 = 1,20000
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,070 /R x 38,50000 = 2,69500
			Subtotal:	4,53980 4,53980
			COST DIRECTE	7,09620
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,21289
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,30909
P-8	F219IA16	m2	Enderroc de paviment asfàltic de qualsevol tipus fins a una profunditat de 20 cm, incloent la part proporcional de pretall amb disc i la càrrega sobre camió i transport a l'abocador de tots els productes resultants. Inclòs cànon d'abocament.	Rend.: 1,000 7,43 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0112000	h	Cap de colla	0,025 /R x 25,50000 = 0,63750
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050 /R x 23,77000 = 1,18850
			Subtotal:	1,82600 1,82600
Maquinària				
	C110IA00	h	Disc de carborundum	0,050 /R x 2,00000 = 0,10000
	C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,0001 /R x 56,03000 = 0,00560
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,030 /R x 38,50000 = 1,15500
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,030 /R x 64,48000 = 1,93440
			Subtotal:	3,19500 3,19500
Materials				
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,400 x 5,48000 = 2,19200
			Subtotal:	2,19200 2,19200
			COST DIRECTE	7,21300
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,21639
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,42939
P-9	F21B3001	m	Desmuntatge i retirada de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i manuals. Inclou l'enderroc de la fonamentació, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat o al magatzem municipal, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu.	Rend.: 1,000 17,29 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,16207	
			COST DIRECTE		132,55018	
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	3,97651	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		136,52669	
P-13	F21H0104	u	Trasllat de marquesina de parada d'autobús existent amb tots els seus elements, inclou, la nova fonamentació, el muntatge de nous elements d'ancoratge, la desconexió de les instal·lacions existents, l'ampliació de les instal·lacions existents si s'escau i totes les operacions necessàries per tal que la l'element urbà quedi completament i correctament col·locat i amb totes les instal·lacions funcionant correctament en la seva nova ubicació.	Rend.: 1,000	446,09 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 23,26000 =	2,32600
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 19,96000 =	1,99600
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,77000 =	23,77000
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x 25,50000 =	0,25500
			Subtotal:			28,34700
Maquinària						
	C1504R00	h	Camión cistella de 10 m d'alçària com a màxim	2,000	/R x 38,17000 =	76,34000
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x 64,48000 =	3,22400
	C150GU40	h	Grua autopropulsada de 80 t	2,000	/R x 128,45000 =	256,90000
			Subtotal:			336,46400
Materials						
	B0654000	m3	Formigó HA-25/B/12/IIIa	1,000	x 68,00000 =	68,00000
			Subtotal:			68,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,28347
			COST DIRECTE			433,09447
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		12,99283
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			446,08730
P-14	F21H0109	u	Trasllat de font existent. Inclou la reparació del paviment on es troba originàriament, la nova fonamentació i totes les operacions necessàries per tal que l'element urbà quedi completa i correctament en la seva nova ubicació, inclòs arranjament i pintat en el nou emplaçament. Tot d'acord les directrius tècniques de l'empresa propietària de l'element.	Rend.: 1,000	418,57 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 23,77000 =	95,08000
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 25,50000 =	25,50000
			Subtotal:			120,58000
Maquinària						
	C1503U20	h	Camión grua de 10 t	1,000	/R x 51,47000 =	51,47000
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,250	/R x 64,48000 =	16,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Subtotal:	67,59000		
				67,59000		
Materials						
	B060U390	m3	Formigó HM-25, inclòs transport a l'obra	0,250 x 68,00000 =	17,00000	
	BY11A24	u	Abonament a COMPANYIA AIGÜES per implantació de 1 font	1,000 x 200,00000 =	200,00000	
			Subtotal:	200,00000		
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	1,20580	
			COST DIRECTE		406,37580	
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	12,19127	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		418,56707	
P-15	F21H0110	u	Desmuntatge i reposició senyalització en un àmbit d'obra fins 10.000m². Retirada de tots els elements de senyalització vertical de l'àmbit de les obres i posterior restitució al final de les obres. Inclou l'enderroc de les fonamentacions, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat o al magatzem municipal dels elements de rebuig, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Inclou la custòdia dels elements reaprofitables, l'execució de les noves fonamentacions i la recol·locació.	Rend.: 1,000	612,11 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x 23,77000 =	71,31000
	A0150000	h	Manobre especialitzat	3,000	/R x 20,56000 =	61,68000
			Subtotal:			132,99000
Maquinària						
	C1501800	h	Camión per a transport de 12 t	1,000	/R x 38,50000 =	38,50000
	C1503000	h	Camión grua	3,000	/R x 44,62000 =	133,86000
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	1,000	/R x 64,48000 =	64,48000
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	1,000	/R x 60,38000 =	60,38000
			Subtotal:			297,22000
Materials						
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Clase I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,500	x 5,48000 =	2,74000
	B060U320	m3	Formigó HM-20, inclòs transport a l'obra	2,500	x 64,00000 =	160,00000
			Subtotal:			162,74000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		1,32990
			COST DIRECTE			594,27990
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		17,82840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			612,10830
P-16	F21HONCE	u	Trasllat de cabina ONCE existent, inclou la reparació del paviment on es troba originàriament, la nova fonamentació, el muntatge de nous elements d'ancoratge, la desconexió de les instal·lacions existents, l'ampliació de les instal·lacions existents i	Rend.: 1,000	918,42 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
totes les operacions necessàries per tal que la l'element urbà quedi completament i correctament col·locat i amb totes les instal·lacions funcionant correctament en la seva nova ubicació. S'inclou els abonaments a la entitat propietària de l'element urbà.					
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0112000	h	Cap de colla	0,010 /R x 25,50000 =	0,25500	
A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x 23,77000 =	47,54000	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,400 /R x 19,96000 =	7,98400	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,400 /R x 23,26000 =	9,30400	
		Subtotal:		65,08300	65,08300
Maquinària					
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,484 /R x 64,48000 =	31,20832	
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	4,000 /R x 38,17000 =	152,68000	
C150GU40	h	Grua autopropulsada de 80 t	4,000 /R x 128,45000 =	513,80000	
		Subtotal:		697,68832	697,68832
Materials					
B0654000	m3	Formigó HA-25/B/12/IIIa	1,500 x 68,00000 =	102,00000	
B0B3IA23	m2	Malla 15x15cm de diàmetre 10mm	2,500 x 10,50000 =	26,25000	
		Subtotal:		128,25000	128,25000
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,65083
		COST DIRECTE			891,67215
		DESPESES INDIRECTES	3,00 %		26,75016
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			918,42231
P-17	F21HQIU	u	Trasllat de quiosc o xurreria existent, inclou la reparació del paviment on es troba originàriament, la nova fonamentació, el muntatge de nous elements d'ancoratge, la desconexió de les instal·lacions existents, l'ampliació de les instal·lacions existents i totes les operacions necessàries per tal que la l'element urbà quedi completament i correctament col·locat i amb totes les instal·lacions funcionant correctament en la seva nova ubicació.	Rend.: 1,000	1.952,27 €
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0112000	h	Cap de colla	0,010 /R x 25,50000 =	0,25500	
A0121000	h	Oficial 1a	5,000 /R x 23,77000 =	118,85000	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,500 /R x 19,96000 =	9,98000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x 23,26000 =	11,63000	
		Subtotal:		140,71500	140,71500
Maquinària					
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,484 /R x 64,48000 =	31,20832	
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	9,000 /R x 38,17000 =	343,53000	
C150GU40	h	Grua autopropulsada de 80 t	9,000 /R x 128,45000 =	1.156,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Subtotal:		1.530,78832	1.530,78832
Materials					
B0B3IA23	m2	Malla 15x15cm de diàmetre 10mm	5,000 x 10,50000 =	52,50000	
B0654000	m3	Formigó HA-25/B/12/IIIa	2,500 x 68,00000 =	170,00000	
		Subtotal:		222,50000	222,50000
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		1,40715
		COST DIRECTE			1.895,41047
		DESPESES INDIRECTES	3,00 %		56,86231
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.952,27278
P-18	F21Q1231	u	Retirada de banc de fusta, pedra o formigó de fins a 3 m de llargària. Inclou l'enderroc de la fonamentació, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat o al magatzem municipal, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu.	Rend.: 1,000	15,90 €
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0150000	h	Manobre especialitzat	0,300 /R x 20,56000 =	6,16800	
		Subtotal:		6,16800	6,16800
Maquinària					
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R x 16,58000 =	2,48700	
C1503000	h	Camió grua	0,150 /R x 44,62000 =	6,69300	
		Subtotal:		9,18000	9,18000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09252
		COST DIRECTE			15,44052
		DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,46322
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,90374
P-19	F21QQB01	u	Retirada de piona fosa. Inclou l'enderroc de la fonamentació, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat o al magatzem municipal, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu.	Rend.: 1,000	7,51 €
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0150000	h	Manobre especialitzat	0,250 /R x 20,56000 =	5,14000	
		Subtotal:		5,14000	5,14000
Maquinària					
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125 /R x 16,58000 =	2,07250	
		Subtotal:		2,07250	2,07250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07710
			COST DIRECTE		7,28960
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,21869
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,50829

P-20	F21TMOF1	u	Enderroc i reposició d'elements mobiliari urbà en un àmbit d'obra fins 10.000m². Desmuntatge, aplec, classificació, custòdia i transport al magatzem municipal, al magatzem del Contractista o al lloc que indiqui la Direcció Facultativa, i posterior recol·locació de tots els elements de mobiliari urbà afectats per les obres: pilones, banderoles i elements de parades d'autobus, baranes, bancs i papereres. S'inclou els treballs d'enderroc dels elements de subjecció i fonamentació, el cost de la vigilància i custòdia durant tot el termini de les obres i la posterior recol·locació de tots els elements a reutilitzar segons indicació de la Direcció Facultativa, incloent l'execució de la fonamentació i la reparació o substitució dels elements danyats. Inclou també la càrrega i transport a abocador i costos de gestió de residus de les parts no reutilitzables.	Rend.: 1,000	1.250,00	€
------	----------	---	---	--------------	----------	---

P-21	F21XIA05	m	Desmuntatge i enretirada a qualsevol distància de xarxa aèria de baixa tensió, segons especificacions de la corresponent companyia, incloent tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,129	1,85	€
------	----------	---	--	--------------	------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012H000	h	0,010	/R x 23,26000 =	0,20602	
A0112000	h	0,010	/R x 25,50000 =	0,22586	
		Subtotal:		0,43188	0,43188
Maquinària					
C1501800	h	0,040	/R x 38,50000 =	1,36404	
		Subtotal:		1,36404	1,36404
		COST DIRECTE			1,79592
		DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,05388
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,84980

P-22	F2200001	m2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora autopropulsada i mitjans manuals, en un pendent inferior al 12 %, amb recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor i trituració d'arbustiva llenyosa in situ	Rend.: 1,000	1,82	€
------	----------	----	---	--------------	------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0112000	h	0,010	/R x 25,50000 =	0,25500	
A016P000	h	0,050	/R x 20,55000 =	1,02750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Subtotal:	1,28250	1,28250
Maquinària					
C200U001	h	0,050	/R x 2,05000 =	0,10250	
C1501800	h	0,010	/R x 38,50000 =	0,38500	
		Subtotal:		0,48750	0,48750
		COST DIRECTE			1,77000
		DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,05310
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,82310

P-23	F221IA04	m3	Excavació desmunt en tot terreny excepte roca. Excavació per a formar esplanada o en rasa de més de 2.50 metres d'amplada, incloent la part proporcional de repàs i piconat del fons de l'excavació, el reperfilat de cunetes i talussos resultants, la càrrega sobre camió i el transport a l'interior de l'obra dels productes resultants. Mesurat sobre perfil.	Rend.: 1,000	3,55	€
------	----------	----	--	--------------	------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0140000	h	0,050	/R x 19,87000 =	0,99350	
A0121000	h	0,010	/R x 23,77000 =	0,23770	
		Subtotal:		1,23120	1,23120
Maquinària					
C1501800	h	0,001	/R x 38,50000 =	0,03850	
C1311220	h	0,030	/R x 72,72000 =	2,18160	
		Subtotal:		2,22010	2,22010
		COST DIRECTE			3,45130
		DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,10354
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,55484

P-24	F222IA03	m3	Excavació de rases i pous de 40 a 60cm d'amplada en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics i manuals; incloent la part proporcional de piconat del fons de l'excavació, la càrrega sobre el camió i el transport a l'interior de l'obra dels productes resultants. Mesurat sobre perfil.	Rend.: 1,000	11,23	€
------	----------	----	--	--------------	-------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0112000	h	0,100	/R x 25,50000 =	2,55000	
A0121000	h	0,100	/R x 23,77000 =	2,37700	
A0140000	h	0,100	/R x 19,87000 =	1,98700	
		Subtotal:		6,91400	6,91400
Maquinària					
C150D111	h	0,050	/R x 28,22000 =	1,41100	
C1315010	h	0,050	/R x 42,27000 =	2,11350	
C1101200	h	0,005	/R x 16,58000 =	0,08290	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C1501800	h	Camión per a transport de 12 t	0,010 /R x 38,50000 = 0,38500
			Subtotal:	3,99240
			COST DIRECTE	10,90640
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,32719
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,23359

P-25	F222IA05	m3	Excavació de rases i pous de 60 a 200cm d'amplada en qualsevol tipus de terreny, exceptuant roca massiva (sense utilitzar explosius), amb mitjans mecànics; incloent la part proporcional de piconat del fons de l'excavació, la càrrega sobre el camió i el transport a l'interior de l'obra dels productes resultants. Mesurat sobre perfil.	Rend.: 1,000	6,44	€
-------------	-----------------	----	--	---------------------	-------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0112000	h	Cap de colla	0,050 /R x 25,50000 = 1,27500	
A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 19,87000 = 0,99350	
A0121000	h	Oficial 1a	0,050 /R x 23,77000 = 1,18850	
		Subtotal:	3,45700	3,45700
Maquinària				
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,040 /R x 60,38000 = 2,41520	
C1501800	h	Camión per a transport de 12 t	0,010 /R x 38,50000 = 0,38500	
		Subtotal:	2,80020	2,80020
		COST DIRECTE		6,25720
		DESPESES INDIRECTES 3,00 %		0,18772
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,44492

F222IA15	m3	Excavació de rases i pous en tot terreny excepte roca amb maquinària petita o manual, en vials o espais de menys de 2,50 metres d'amplada. Excavació de rasa o pou, incloent la part proporcional de repàs i piconat del fons de l'excavació, el reperfilat de talussos i la càrrega sobre camió i el transport a l'abocador autoritzat (inclòs cànon d'abocador) de tots els productes resultants. Mesurat sobre perfil.	Rend.: 1,000	40,58	€
-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0,500 /R x 19,87000 = 9,93500	
A0121000	h	Oficial 1a	0,100 /R x 23,77000 = 2,37700	
A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x 25,50000 = 12,75000	
		Subtotal:	25,06200	25,06200
Maquinària				
C1501800	h	Camión per a transport de 12 t	0,200 /R x 38,50000 = 7,70000	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400 /R x 16,58000 = 6,63200	
		Subtotal:	14,33200	14,33200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	39,39400
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	1,18182
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	40,57582

P-26	F222IA40	m3	Execució completa de cata fins 4x1x2 metres incloent demolició i reposició de paviments. Execució completa de cata amb demolició mecànica i excavació manual, incloent tall de paviment, enderroc de paviment, excavació de pou o rasa, reblert i piconat i reposició completa de paviment. El preu inclou la senyalització, la protecció amb xapes de pas, estrebats, aportació de terres i àrids per a reblert.	Rend.: 1,000	101,59	€
-------------	-----------------	----	---	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0121000	h	Oficial 1a	0,125 /R x 23,77000 = 2,97125	
A0140000	h	Manobre	0,125 /R x 19,87000 = 2,48375	
A0112000	h	Cap de colla	0,125 /R x 25,50000 = 3,18750	
		Subtotal:	8,64250	8,64250

Partides d'obra				
F219IA16	m2	Enderroc de paviment asfàltic de qualsevol tipus fins a una profunditat de 20 cm, incloent la part proporcional de pretall amb disc i la càrrega sobre camió i transport a l'abocador de tots els productes resultants. Inclòs cànon d'abocament.	0,250 x 7,21300 = 1,80325	
F228IA20	m3	Sorra per a assentament de canonades. Subministrament i col·locació de sorra en rasa per a formació de llit d'assentament i recobriments de tubs, incloent la compactació manual al 95% del Próctor Modificat.	0,125 x 25,93125 = 3,24141	
G223SUIA2	m3	Reblert de rasa amb sauló garbellat en tongades de 15 centímetres i compactant-lo al 98% del Próctor Modificat.	0,125 x 24,23550 = 3,02944	
F228IA50	m3	Reblert de rases de menys de 2,50 metres d'amplada amb sòl 'adequat' procedent de la pròpia obra. S'inclou la selecció del material, el garbellat previ, el piconat al 95% del Próctor Modificat i les operacions d'estesa per tongades de 20 centímetres. Mesurat sobre perfil.	0,250 x 4,94250 = 1,23563	
G226IA91	m3	Subministrament de terra seleccionada procedent de préstec.	0,250 x 12,57875 = 3,14469	
F241IA00	m3	Càrrega, transport de terres, runa i productes d'excavació a l'abocador. El preu inclou la càrrega sobre camió del material amb mitjans mecànics i temps d'espera, transport a qualsevol distància dels productes procedents d'excavació i el cànon per a l'abocador autoritzat. Mesurat per m3 sobre plànol, sense considerar esponjament.	1,000 x 20,29000 = 20,29000	
F222IA15	m3	Excavació de rases i pous en tot terreny excepte roca amb maquinària petita o manual, en vials o espais de menys de 2,50 metres d'amplada. Excavació de rasa o pou, incloent la part proporcional de repàs i piconat del fons de l'excavació, el reperfilat de talussos i la càrrega sobre camió i el transport a l'abocador autoritzat (inclòs cànon d'abocador) de tots els productes resultants. Mesurat sobre perfil.	1,000 x 39,39400 = 39,39400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
T3E0IA36	m2		Execució de ferm asfàltic tipus 2AB1+ (de 30/20/8/6), amb subbasse i base granular i mescla bituminosa en calent.	0,500 x 29,39902 = 14,69951
F219IA05	m2		Enderroc de paviment de voreres de qualsevol tipus fins a una profunditat de 20cm, incloent la càrrega sobre camió i transport a l'abocador autoritzat (segons decret 201/1994, DOG n°1931 de 8/8/94 i llei 6/1993 de 15 juliol) de tots els productes resultants. Inclòs cànon d'abocament. Inclòs la part proporcional d'enderroc de guals i parts de pavimentació de materials diferents.	0,250 x 5,49771 = 1,37443
F219IA13	m2		Enderroc de paviment de formigó de qualsevol tipus fins a una profunditat de 15cm, incloent la càrrega sobre camió i transport a l'abocador autoritzat (segons decret 201/1994, DOG n°1931 de 8/8/94 i llei 6/1993 de 15 juliol) de tots els productes resultants. Inclòs cànon d'abocament i la part proporcional de tall amb disc dels límits previ a l'enderroc.	0,250 x 7,09620 = 1,77405
Subtotal:				89,98641
COST DIRECTE				98,62891
DESPESES INDIRECTES 3,00 %				2,95887
COST EXECUCIÓ MATERIAL				101,58778

P-27	F2234125	m	Execució completa de rasa de 45x100 cm en vorera o en calçada per a col·locació de 4 tubs Ø125 mm de diàmetre exterior, incloent els següents treballs: excavació, subministrament i col·locació de formigó de 15 N/mm2 de resistència per a formar un dau de 40x35cm recobrint els tubs, subministrament i col·locació de separadors per a col·locar tubs de PE, subministrament i col·locació de cinta de senyalització, i reblert i piconat al 95% del PM, i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.	Rend.: 1,000	13,31 €
-------------	-----------------	---	---	---------------------	----------------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x 25,50000	=	0,25500
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,87000	=	1,98700
				Subtotal:		2,24200
Maquinària						
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,070	/R x 64,48000	=	4,51360
				Subtotal:		4,51360
Materials						
B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	0,100	x 61,50000	=	6,15000
BITPP005	ml	Banda de senyalització de PE o PVC 15 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix com a mínim	1,000	x 0,02000	=	0,02000
				Subtotal:		6,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				COST DIRECTE	12,92560
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,38777
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,31337

P-28	F2234126	m	Execució completa de rasa de 45x140 cm en vorera o en calçada per a col·locació de 4 tubs Ø125 mm de diàmetre exterior, incloent els següents treballs: excavació, subministrament i col·locació de formigó de 15 N/mm2 de resistència per a formar un dau de 40x35cm recobrint els tubs, subministrament i col·locació de separadors per a col·locar tubs de PE, subministrament i col·locació de cinta de senyalització, i reblert i piconat al 95% del PM, i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.	Rend.: 1,000	14,77 €
-------------	-----------------	---	---	---------------------	----------------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,120	/R x 19,87000	=	2,38440
A0112000	h	Cap de colla	0,012	/R x 25,50000	=	0,30600
				Subtotal:		2,69040
Maquinària						
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,085	/R x 64,48000	=	5,48080
				Subtotal:		5,48080
Materials						
B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	0,100	x 61,50000	=	6,15000
BITPP005	ml	Banda de senyalització de PE o PVC 15 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix com a mínim	1,000	x 0,02000	=	0,02000
				Subtotal:		6,17000
				COST DIRECTE		14,34120
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %		0,43024
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,77144

P-29	F223AP54	m	Execució completa de rasa de 60x140cm en calçada per a la col·locació de canalitzacions o cables de serveis urbans, incloent els següents treballs: excavació i repàs del fons de la rasa, reblert amb formigó de 20 N / mm2 per a formar llosa de 0,60x0,25 m, subministrament i col·locació de cinta de senyalització segons normes de companyia, farcit i piconat de la rasa al 95% del PM amb material adequat, i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.	Rend.: 1,000	43,65 €
-------------	-----------------	---	---	---------------------	----------------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0112000	h	Cap de colla	0,020	/R x 25,50000	=	0,51000
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 19,87000	=	9,93500
A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 23,77000	=	11,88500
				Subtotal:		22,33000

Maquinària

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	0,150	/R x 64,01000	=		9,60150
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,001	/R x 48,12000	=		0,04812
			Subtotal:					9,64962
								9,64962
Materials								
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,070	x 19,66000	=		1,37620
	B060U310	m3	Formigó HM-20, inclòs transport a l'obra	0,150	x 60,00000	=		9,00000
	BITPP005	ml	Banda de senyalització de PE o PVC 15 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix com a mínim	1,000	x 0,02000	=		0,02000
			Subtotal:					10,39620
								10,39620
			COST DIRECTE					42,37582
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %				1,27127
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					43,64709
P-30	F223EL08	m	Subministrament i col·locació d'un tub corrugat flexible de PE Ø90mm de color vermell homologat per companyia per a instal·lacions elèctriques o altres serveis urbans. El preu inclou tots els treballs necessaris per al seu correcte muntatge i el subministrament i col·locació de fils guia.				Rend.: 1,000	2,64 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x 23,77000	=		0,23770
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 19,87000	=		0,19870
	A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x 25,50000	=		0,02550
			Subtotal:					0,46190
								0,46190
Materials								
	BG22T090	m	Tub corrugat PE Ø90mm de doble capa per a instal·lacions elèctriques incloent fil guia	1,050	x 2,00000	=		2,10000
			Subtotal:					2,10000
			COST DIRECTE					2,56190
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %				0,07686
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,63876
P-31	F223EL09	m	Subministre i col·locació de tubs de protecció corrugats de PE Ø110mm homologat per companyia per a instal·lacions elèctriques o altres serveis urbans. El preu inclou tots els treballs necessaris per al seu correcte muntatge i el subministrament i col·locació de fils guia.				Rend.: 1,000	4,25 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x 25,50000	=		0,02550
	A0121000	h	Oficial 1a	0,025	/R x 23,77000	=		0,59425
	A0140000	h	Manobre	0,025	/R x 19,87000	=		0,49675
			Subtotal:					1,11650
								1,11650
Materials								
	BITPP110	m	Subministrament de tub protecció de cables de polietilè corrugat de doble paret Ø110mm incloent fil guia, i part proporcional de maniguets.	1,050	x 2,87000	=		3,01350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:					3,01350
								3,01350
			COST DIRECTE					4,13000
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %				0,12390
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,25390
P-32	F223EL10	m	Subministre i col·locació de tubs de protecció corrugats de PE Ø125mm homologat per companyia per a instal·lacions elèctriques o altres serveis urbans. El preu inclou tots els treballs necessaris per al seu correcte muntatge i el subministrament i col·locació de fils guia.				Rend.: 1,000	6,11 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x 25,50000	=		0,02550
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 23,77000	=		1,18850
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,87000	=		0,99350
			Subtotal:					2,20750
								2,20750
Materials								
	BITPP125	m	Tub protecció de cables de polietilè corrugat de doble paret Ø125mm incloent fil guia, i part proporcional de maniguets.	1,050	x 3,55000	=		3,72750
			Subtotal:					3,72750
			COST DIRECTE					5,93500
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %				0,17805
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,11305
P-33	F223EL11	m	Subministrament i col·locació d'un tub corrugat flexible de PE Ø140mm de color vermell homologat per companyia per a instal·lacions elèctriques o altres serveis urbans. El preu inclou tots els treballs necessaris per al seu correcte muntatge i el subministrament i col·locació de fils guia.				Rend.: 1,000	9,65 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x 25,50000	=		1,27500
	A0121000	h	Oficial 1a	0,080	/R x 23,77000	=		1,90160
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 19,87000	=		1,58960
			Subtotal:					4,76620
								4,76620
Materials								
	BITPP140	m	Tub corrugat Ø140mm	1,000	x 4,60000	=		4,60000
			Subtotal:					4,60000
			COST DIRECTE					9,36620
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %				0,28099
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,64719

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-34	F223EL12	m	Subministrament i col·locació d'un tub corrugat flexible de PE Ø160mm de color vermell homologat per companyia per a instal·lacions elèctriques o altres serveis urbans. El preu inclou tots els treballs necessaris per al seu correcte muntatge i el subministrament i col·locació de fils guia.	Rend.: 1,000	10,53 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x 25,50000	=	1,27500
	A0121000	h	Oficial 1a	0,080	/R x 23,77000	=	1,90160
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 19,87000	=	1,58960
			Subtotal:				4,76620
Materials							
	BITPP160	ml	Tub protecció de cables de polietilè corrugat de doble paret Ø160mm	1,050	x 5,20000	=	5,46000
			Subtotal:				5,46000
			COST DIRECTE				10,22620
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,30679
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,53299
P-35	F223EP01	m	Execució completa de rasa de 50x70cm en vorera per a col·locació d'un cable d'enllumenat, incloent els següents treballs: excavació, subministrament i col·locació de sorra (de 30cm d'espessor), subministrament i col·locació d'un tub corrugat flexible de PE Ø90mm de color vermell unit amb maniguet reblert i piconat al 95% del PM, subministrament i col·locació de cinta de senyalització segons normes de companyia, i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.	Rend.: 1,000	17,94 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,090	/R x 25,50000	=	2,29500
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 23,77000	=	2,37700
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,87000	=	1,98700
			Subtotal:				6,65900
Maquinària							
	C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	0,100	/R x 64,01000	=	6,40100
			Subtotal:				6,40100
Materials							
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,120	x 19,66000	=	2,35920
	BG22T090	m	Tub corrugat PE Ø90mm de doble capa per a instal·lacions elèctriques incloent fil guia	1,000	x 2,00000	=	2,00000
			Subtotal:				4,35920
			COST DIRECTE				17,41920
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,52258
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,94178

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-36	F223EP02	m	Execució completa de rasa de 50x70cm en vorera per a col·locació de dos cables d'enllumenat, incloent els següents treballs: excavació, subministrament i col·locació de sorra (de 30cm d'espessor), subministrament i col·locació de dos tubs corrugats flexibles de PE Ø90mm de color vermell unit amb maniguet reblert i piconat al 95% del PM, subministrament i col·locació de cinta de senyalització segons normes de companyia, i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.	Rend.: 1,000	20,61 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,87000	=	1,98700
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 23,77000	=	2,37700
	A0112000	h	Cap de colla	0,090	/R x 25,50000	=	2,29500
			Subtotal:				6,65900
Maquinària							
	C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	0,100	/R x 64,01000	=	6,40100
			Subtotal:				6,40100
Materials							
	BG22T090	m	Tub corrugat PE Ø90mm de doble capa per a instal·lacions elèctriques incloent fil guia	2,000	x 2,00000	=	4,00000
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,150	x 19,66000	=	2,94900
			Subtotal:				6,94900
			COST DIRECTE				20,00900
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,60027
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,60927
P-37	F223EP03	m	Execució completa de rasa de 70x70cm en vorera per a col·locació de tres cables d'enllumenat, incloent els següents treballs: excavació, subministrament i col·locació de sorra (de 30cm d'espessor), subministrament i col·locació de tres tubs corrugats flexibles de PE Ø90mm de color vermell unit amb maniguet reblert i piconat al 95% del PM, subministrament i col·locació de cinta de senyalització segons normes de companyia, i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.	Rend.: 1,000	23,88 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 23,77000	=	2,37700
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,87000	=	1,98700
	A0112000	h	Cap de colla	0,090	/R x 25,50000	=	2,29500
			Subtotal:				6,65900
Maquinària							
	C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	0,100	/R x 64,01000	=	6,40100
			Subtotal:				6,40100
Materials							
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,210	x 19,66000	=	4,12860
	BG22T090	m	Tub corrugat PE Ø90mm de doble capa per a instal·lacions elèctriques incloent fil guia	3,000	x 2,00000	=	6,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			10,12860	10,12860
				COST DIRECTE				23,18860
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,69566
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,88426
P-38	F223EP04	m	Execució completa de rasa de 80x70cm en vorera per a col·locació de quatre cables d'enllumenat, incloent els següents treballs: excavació, subministrament i col·locació de sorra (de 30cm d'espessor), subministrament i col·locació de quatre tubs corrugats flexibles de PE Ø90mm de color vermell unit amb maniguet reblert i piconat al 95% del PM, subministrament i col·locació de cinta de senyalització segons normes de companyia, i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.	Rend.: 1,000				25,94 €
		Unitats	Preu	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,87000 =	1,98700			
A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 23,77000 =	2,37700			
A0112000	h	Cap de colla	0,090	/R x 25,50000 =	2,29500			
				Subtotal:			6,65900	6,65900
Maquinària								
C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	0,100	/R x 64,01000 =	6,40100			
				Subtotal:			6,40100	6,40100
Materials								
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,210	x 19,66000 =	4,12860			
BG22T090	m	Tub corrugat PE Ø90mm de doble capa per a instal·lacions elèctriques incloent fil guia	4,000	x 2,00000 =	8,00000			
				Subtotal:			12,12860	12,12860
				COST DIRECTE				25,18860
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,75566
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,94426
P-39	F223EP06	m	Execució completa de rasa de 90x70cm en vorera per a col·locació de sis cables d'enllumenat, incloent els següents treballs: esbrossada o enderroc de paviment segons correspongui, excavació, subministrament i col·locació de sorra (de 30cm d'espessor), subministrament i col·locació de sis tubs corrugats flexibles de PE Ø90mm de color vermell unit amb maniguet reblert i piconat al 95% del PM, subministrament i col·locació de cinta de senyalització segons normes de companyia, i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.	Rend.: 1,000				30,06 €
		Unitats	Preu	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,87000 =	1,98700			
A0112000	h	Cap de colla	0,090	/R x 25,50000 =	2,29500			
A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 23,77000 =	2,37700			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			6,65900	6,65900
				COST DIRECTE				29,18860
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,87566
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,06426
P-40	F223EP55	m	Execució completa de rasa de 60x120cm en calçada per a col·locació de 2 cables d'enllumenat, incloent els següents treballs: excavació i repàs del fons de la rasa, subministrament i col·locació de 3 tubs corrugats flexibles de PE Ø125mm, execució de llosa de formigó HM-15 de 35cm d'espessor i 60cm d'amplada, subministrament i col·locació de cinta de senyalització segons normes de companyia, reblert i piconat de la rasa al 95% del PM i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.	Rend.: 1,000				37,59 €
		Unitats	Preu	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x 23,77000 =	3,56550			
A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x 25,50000 =	0,25500			
A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 19,87000 =	2,98050			
				Subtotal:			6,80100	6,80100
Maquinària								
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,010	/R x 48,12000 =	0,48120			
C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	0,200	/R x 64,01000 =	12,80200			
				Subtotal:			13,28320	13,28320
Materials								
BFA1U005	m	Tub de PE de 125 mm de diàmetre, classe SN4	3,000	x 2,55000 =	7,65000			
B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	0,120	x 61,50000 =	7,38000			
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,070	x 19,66000 =	1,37620			
				Subtotal:			16,40620	16,40620
				COST DIRECTE				36,49040
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			1,09471
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,58511
P-41	F223EP56	m	Execució completa de rasa de 80x120cm en calçada per a col·locació de 3 cables d'enllumenat, incloent els següents treballs: esbrossada, excavació i repàs del fons de la rasa, subministrament i col·locació de 4 tubs corrugats flexibles de PE Ø110mm, execució de llosa de formigó HM-15 de 35cm d'espessor i 60cm	Rend.: 1,000				41,48 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			d'amplada, subministrament i col·locació de cinta de senyalització segons normes de companyia, reblert i piconat de la rasa al 95% del PM i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.			
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 19,87000 =	2,98050	
A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x 25,50000 =	0,25500	
A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x 23,77000 =	3,56550	
			Subtotal:		6,80100	6,80100
Maquinària						
C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	0,200	/R x 64,01000 =	12,80200	
C1501900	h	Camión per a transport de 20 t	0,010	/R x 48,12000 =	0,48120	
			Subtotal:		13,28320	13,28320
Materials						
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,070	x 19,66000 =	1,37620	
B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	0,140	x 61,50000 =	8,61000	
BFA1U005	m	Tub de PE de 125 mm de diàmetre, classe SN4	4,000	x 2,55000 =	10,20000	
			Subtotal:		20,18620	20,18620
			COST DIRECTE			40,27040
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,20811
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,47851

P-42 F223SU45 m Execució completa de rasa de 45x85cm en vorera per a col·locació de canalitzacions o cables de serveis urbans, incloent els següents treballs: esbrossada o enderroc de paviment segons correspongui, excavació, subministrament i col·locació de sorra (des de 10cm per sota fins a 10cm per sobre de la generatriu superior de la canalització), subministrament i col·locació de cinta de senyalització, reblert i piconat al 95% del PM amb material adequat, i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig. Tot supervisat per companyia del servei urbà corresponent. Rend.: 1,318 24,54 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x 25,50000 =	0,96737	
A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 23,77000 =	9,01745	
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 19,87000 =	7,53794	
			Subtotal:		17,52276	17,52276
Maquinària						
C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	0,080	/R x 64,01000 =	3,88528	
C1501900	h	Camión per a transport de 20 t	0,001	/R x 48,12000 =	0,03651	
			Subtotal:		3,92179	3,92179
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,120	x 19,66000 = 2,35920		
BITPP005	ml	Banda de senyalització de PE o PVC 15 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix com a mínim	1,000	x 0,02000 = 0,02000		
			Subtotal:	2,37920		
			COST DIRECTE	23,82375		
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,71471	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,53846		
P-43 F223SU55 m		Execució completa de rasa de 55x95cm en vorera per a col·locació de canalitzacions o cables de serveis urbans, incloent els següents treballs: excavació, subministrament i col·locació de sorra (des de 10cm per sota fins a 10cm per sobre de la generatriu superior de la canalització), subministrament i col·locació de maó o cinta de senyalització segons criteri de companyia corresponent, reblert i piconat al 95% del PM amb material adequat, i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig. Tot supervisat per companyia del servei urbà corresponent.	Rend.: 1,000	36,68 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 19,87000 =	9,93500	
A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 23,77000 =	11,88500	
A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x 25,50000 =	0,25500	
			Subtotal:		22,07500	22,07500
Maquinària						
C1501900	h	Camión per a transport de 20 t	0,100	/R x 48,12000 =	4,81200	
C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	0,085	/R x 64,01000 =	5,44085	
			Subtotal:		10,25285	10,25285
Materials						
BITPP005	ml	Banda de senyalització de PE o PVC 15 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix com a mínim	2,000	x 0,02000 =	0,04000	
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,165	x 19,66000 =	3,24390	
			Subtotal:		3,28390	3,28390
			COST DIRECTE			35,61175
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,06835
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,68010

P-44 F223SU65 m Execució completa de rasa de 65x95cm en vorera per a col·locació de canalitzacions o cables de serveis urbans, incloent els següents treballs: esbrossada o enderroc de paviment segons correspongui, excavació, subministrament i col·locació de sorra (des de 10cm per sota fins a 10cm per sobre de la generatriu superior de la canalització), subministrament i col·locació de maó o cinta de senyalització segons criteri de companyia corresponent, reblert i piconat al 95% del PM amb material adequat, i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig. Tot supervisat per companyia del servei urbà corresponent. Rend.: 1,000 37,03 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x 25,50000 =	0,96737	
A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 23,77000 =	9,01745	
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 19,87000 =	7,53794	
			Subtotal:		17,52276	17,52276
Maquinària						
C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	0,080	/R x 64,01000 =	3,88528	
C1501900	h	Camión per a transport de 20 t	0,001	/R x 48,12000 =	0,03651	
			Subtotal:		3,92179	3,92179
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 23,77000 =	11,88500	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 19,87000 =	9,93500	
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x 25,50000 =	0,25500	
						Subtotal:	22,07500
Maquinària							
	C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	0,090	/R x 64,01000 =	5,76090	
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,100	/R x 48,12000 =	4,81200	
						Subtotal:	10,57290
Materials							
	BITPP005	ml	Banda de senyalització de PE o PVC 15 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix com a mínim	3,000	x 0,02000 =	0,06000	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,165	x 19,66000 =	3,24390	
						Subtotal:	3,30390
						COST DIRECTE	35,95180
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	37,03035

P-45	F223TU02	m	Execució completa de rasa de 60x140cm amb 2Ø160 PE en calçada per a col.locació de canalitzacions o cables de serveis urbans, incloent els següents treballs: esbrossada o enderroc de paviment segons correspongui (incloent el pretall amb disc), excavació i repàs del fons de la rasa, subministrament i col.locació de 2 tubs de PE Ø160mm de diàmetre (homologats per la companyia de serveis) i rebliment amb formigó de 20 N/mm2 per a formar un prisma de 0,60x0,50 m, subministrament i col.locació de cinta de senyalització segons normes de companyia, reblert i piconat de la rasa al 95% del PM amb material adequat, i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig. Tot supervisat per companyia elèctrica.	Rend.: 1,159		56,64	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x 19,87000 = 8,57204
	A0112000	h	Cap de colla	0,020 /R x 25,50000 = 0,44003
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500 /R x 23,77000 = 10,25453
				Subtotal:
				19,26660
Maquinària				
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,001 /R x 48,12000 = 0,04152
	C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	0,150 /R x 64,01000 = 8,28430
				Subtotal:
				8,32582
Materials				
	BITPP160	ml	Tub protecció de cables de polietilè corrugat de doble paret Ø160mm	2,000 x 5,20000 = 10,40000
	BITPP005	ml	Banda de senyalització de PE o PVC 15 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix com a mínim	1,000 x 0,02000 = 0,02000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,070	x 19,66000 =	1,37620	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, inclòs transport a l'obra	0,260	x 60,00000 =	15,60000	
						Subtotal:	27,39620
						COST DIRECTE	54,98862
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	56,63828

P-46	F223TU03	m	Execució completa de rasa de 60x140cm amb 3Ø160 PE en calçada per a col.locació de canalitzacions o cables de serveis urbans, incloent els següents treballs: excavació i repàs del fons de la rasa, subministrament i col.locació de 3 tubs de PE Ø160mm de diàmetre (homologats per la companyia de serveis) i rebliment amb formigó de 20 N/mm2 per a formar un prisma de 0,60x0,55 m, subministrament i col.locació de cinta de senyalització segons normes de companyia, reblert i piconat de la rasa al 95% del PM amb material adequat, i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig. Tot supervisat per companyia elèctrica.	Rend.: 1,159		64,47	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x 19,87000 = 8,57204
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500 /R x 23,77000 = 10,25453
	A0112000	h	Cap de colla	0,020 /R x 25,50000 = 0,44003
				Subtotal:
				19,26660
Maquinària				
	C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	0,150 /R x 64,01000 = 8,28430
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,001 /R x 48,12000 = 0,04152
				Subtotal:
				8,32582
Materials				
	B060U310	m3	Formigó HM-20, inclòs transport a l'obra	0,300 x 60,00000 = 18,00000
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,070 x 19,66000 = 1,37620
	BITPP160	ml	Tub protecció de cables de polietilè corrugat de doble paret Ø160mm	3,000 x 5,20000 = 15,60000
	BITPP005	ml	Banda de senyalització de PE o PVC 15 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix com a mínim	1,000 x 0,02000 = 0,02000
				Subtotal:
				34,99620
				COST DIRECTE
				62,58862
				DESPESES INDIRECTES
				3,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				64,46628

P-47	F2241T11	m	Execució completa de rasa de 50x70cm en vorera per a col.locació d'un cable d'enllumenat, incloent els següents treballs: excavació, subministrament i col.locació de sorra (de 30cm d'espessor), subministrament i col.locació d'un tub corrugat flexible de PE Ø110mm de color vermell unit amb maniguet reblert i piconat al 95% del PM, subministrament i col.locació de cinta de senyalització segons normes de companyia, i càrrega i transport a l'abocador de	Rend.: 1,000		18,84	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
tots els productes de rebuig.						
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,87000	=	1,98700
A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 23,77000	=	2,37700
A0112000	h	Cap de colla	0,090	/R x 25,50000	=	2,29500
			Subtotal:			6,65900
Maquinària						
C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	0,100	/R x 64,01000	=	6,40100
			Subtotal:			6,40100
Materials						
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,120	x 19,66000	=	2,35920
BITPP110	m	Subministrament de tub protecció de cables de polietilè corrugat de doble paret Ø110mm incloent fil guia, i part proporcional de maniguets.	1,000	x 2,87000	=	2,87000
			Subtotal:			5,22920
				COST DIRECTE		18,28920
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,54868
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,83788

P-48	F2242T11	m	Execució completa de rasa de 50x70cm en vorera per a col·locació de dos cables d'enllumenat, incloent els següents treballs: excavació, subministrament i col·locació de sorra (de 30cm d'espessor), subministrament i col·locació de dos tubs corrugat flexible de PE Ø110mm de color vermell unit amb maniguet reblert i piconat al 95% del PM, subministrament i col·locació de cinta de senyalització segons normes de companyia, i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.	Rend.: 1,000		21,79	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0112000	h	Cap de colla	0,090	/R x 25,50000	=	2,29500	
A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 23,77000	=	2,37700	
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,87000	=	1,98700	
			Subtotal:			6,65900	
Maquinària							
C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	0,100	/R x 64,01000	=	6,40100	
			Subtotal:			6,40100	
Materials							
BITPP110	m	Subministrament de tub protecció de cables de polietilè corrugat de doble paret Ø110mm incloent fil guia, i part proporcional de maniguets.	2,000	x 2,87000	=	5,74000	
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,120	x 19,66000	=	2,35920	
			Subtotal:			8,09920	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				COST DIRECTE	21,15920	
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,63478
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,79398	
P-49	F226IA05	m3	Terraplenat amb terra pròpia. Terraplenat per a caixa de paviment o reblert de rases de més de 2,50 metres d'amplada amb terres o material aplegat o existent a la pròpia obra. S'inclou la càrrega i transport a l'interior de l'obra, el piconat al 95% del Próctor Modificat i les operacions d'estesa per tongades de 20 centímetres. Mesurat sobre perfil, sense computar esponjament.	Rend.: 1,000	3,43	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x 25,50000	=	0,25500
			Subtotal:			0,25500
Maquinària						
C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,020	/R x 56,03000	=	1,12060
C13350A0	h	Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t	0,020	/R x 59,14000	=	1,18280
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,020	/R x 38,50000	=	0,77000
			Subtotal:			3,07340
				COST DIRECTE		3,32840
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,09985
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,42825

P-50	F226IA20	m3	Terraplenat amb sòl qualificable de material seleccionat procedent de préstec. S'inclou el subministrament del material, el piconat al 95% del Próctor Modificat i les operacions d'estesa per tongades de 20 centímetres. Mesurat sobre perfil.	Rend.: 1,000		12,12	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x 25,50000	=	0,25500	
			Subtotal:			0,25500	
Maquinària							
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,010	/R x 38,50000	=	0,38500	
C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,010	/R x 56,03000	=	0,56030	
C13350A0	h	Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t	0,010	/R x 59,14000	=	0,59140	
			Subtotal:			1,53670	
Materials							
B03D1000	m3	Terra seleccionada, inclòs cànon per a extracció i transport a l'obra	1,000	x 9,98000	=	9,98000	
			Subtotal:			9,98000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				Subtotal:	
				15,74000	
				15,74000	
				COST DIRECTE	
				16,19370	
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	
				0,48581	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
				16,67951	
P-51	F226RP10	m3	Subministrament i estesa de rebuig de pedrera, compactat al 95% del PM mesurat sobre perfil	Rend.: 1,000 16,60 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,025 /R x 19,87000 =	0,49675
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040 /R x 23,77000 =	0,95080
	A0112000	h	Cap de colla	0,004 /R x 25,50000 =	0,10200
				Subtotal:	1,54955
				1,54955	
Maquinària					
	C13350A0	h	Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t	0,035 /R x 59,14000 =	2,06990
				Subtotal:	2,06990
				2,06990	
Materials					
	B0371001	m3	Rebuig de pedrera	1,000 x 12,50000 =	12,50000
				Subtotal:	12,50000
				12,50000	
				COST DIRECTE	16,11945
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,48358
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,60303
P-52	F2270100	m2	Anivellació, refi i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000 0,15 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària					
	C1331100	h	Motoanivelladora, de mida petita	0,002 /R x 56,95000 =	0,11390
	C13350C0	h	Corró vibratori auopropulsat de 12 a 14 t	0,0005 /R x 66,20000 =	0,03310
				Subtotal:	0,14700
				0,14700	
				DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,00000
				COST DIRECTE	0,14700
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,00441
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,15141
P-53	F228GR05	m3	Subministrament i estesa de grava neta procedent de reciclat mixt formigó-ceràmica de 50 a 70mm de grandària de gra per a reblert de rases o capes de drenatge	Rend.: 1,000 16,68 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0112000	h	Cap de colla	0,010 /R x 25,50000 =	0,25500
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R x 19,87000 =	0,19870
				Subtotal:	0,45370
				0,45370	
Materials					
	B033SJ00	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 50 a 70 mm	2,000 x 7,87000 =	15,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				Subtotal:	
				15,74000	
				15,74000	
				COST DIRECTE	
				16,19370	
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	
				0,48581	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
				16,67951	
P-54	F228IA20	m3	Sorra per a assentament de canonades. Subministrament i col·locació de sorra en rasa per a formació de llit d'assentament i recobriments de tubs, incloent la compactació manual al 95% del Próctor Modificat.	Rend.: 1,000 26,71 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0112000	h	Cap de colla	0,015 /R x 25,50000 =	0,38250
	A0140000	h	Manobre	0,025 /R x 19,87000 =	0,49675
				Subtotal:	0,87925
				0,87925	
Maquinària					
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,001 /R x 38,50000 =	0,03850
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,050 /R x 8,67000 =	0,43350
				Subtotal:	0,47200
				0,47200	
Materials					
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	1,000 x 24,58000 =	24,58000
				Subtotal:	24,58000
				24,58000	
				COST DIRECTE	25,93125
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,77794
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,70919
F228IA40	m3	Reblert de rases de menys de 2,50 metres d'amplada amb sòl 'adequat' procedent de prèstec. S'inclou el subministrament del material, el piconat al 95% del Próctor Modificat i les operacions d'estesa per tongades de 20 centímetres. Mesurat sobre perfil.	Rend.: 1,000 9,05 €		
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0112000	h	Cap de colla	0,010 /R x 25,50000 =	0,25500
				Subtotal:	0,25500
				0,25500	
Maquinària					
	C1315C20	h	Retroexcavadora mitjana, pneumàtics	0,030 /R x 64,83000 =	1,94490
	C133IA00	h	Picó vibrant de placa de 30x33 cm	0,100 /R x 6,76000 =	0,67600
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,010 /R x 38,50000 =	0,38500
				Subtotal:	3,00590
				3,00590	
Materials					
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,000 x 5,53000 =	5,53000
				Subtotal:	5,53000
				5,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			COST DIRECTE	8,79090		
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,26373		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,05463		
P-55	F228IA50	m3	Reblert de rases de menys de 2,50 metres d'amplada amb sòl 'adequat' procedent de la pròpia obra. S'inclou la selecció del material, el garbellat previ, el piconat al 95% del Próctor Modificat i les operacions d'estesa per tongades de 20 centímetres. Mesurat sobre perfil.	Rend.: 1,000	5,09 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x 25,50000 =	0,25500
			Subtotal:			0,25500 0,25500
Maquinària						
	C133IA00	h	Picó vibrant de placa de 30x33 cm	0,100	/R x 6,76000 =	0,67600
	C1315C20	h	Retroexcavadora mitjana, pneumàtics	0,050	/R x 64,83000 =	3,24150
	C1501800	h	Camión per a transport de 12 t	0,020	/R x 38,50000 =	0,77000
			Subtotal:			4,68750 4,68750
			COST DIRECTE			4,94250
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %			0,14828
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,09078
P-56	F2316501	m2	Apuntament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 30%	Rend.: 1,000	16,92 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,335	/R x 19,87000 =	6,65645
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,335	/R x 23,77000 =	7,96295
			Subtotal:			14,61940 14,61940
Materials						
	B0D21030	m	Amortització de tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,970	x 0,42000 =	1,24740
	B0D61170	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	0,0165	x 6,82000 =	0,11253
	B0A31000	kg	Clau acer	0,070	x 1,15000 =	0,08050
			Subtotal:			1,44043 1,44043
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %			0,36549
			COST DIRECTE			16,42532
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %			0,49276
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,91807
F241IA00	m3		Càrrega, transport de terres, runa i productes d'excavació a l'abocador. El preu inclou la càrrega sobre camió del material amb mitjans mecànics i temps d'espera, transport a qualsevol distància dels productes procedents d'excavació i el cànon per a l'abocador autoritzat. Mesurat per m3 sobre plànol, sense considerar esponjament.	Rend.: 1,000	20,90 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C1501800	h	Camión per a transport de 12 t	0,400	/R x 38,50000 =	15,40000
			Subtotal:			15,40000 15,40000
Materials						
	BZ0IA01	m3	Canon d'abocador per a terra i runa no contaminat	1,000	x 4,89000 =	4,89000
			Subtotal:			4,89000 4,89000
			COST DIRECTE			20,29000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %			0,60870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,89870
P-57	F2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	Rend.: 1,000	10,28 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	B03D1000	m3	Terra seleccionada, inclòs cànon per a extracció i transport a l'obra	1,000	x 9,98000 =	9,98000
			Subtotal:			9,98000 9,98000
			COST DIRECTE			9,98000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %			0,29940
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,27940
P-58	F2R45037	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus o dins de la pròpia obra, amb camió de 12 t.	Rend.: 1,000	4,33 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,020	/R x 56,03000 =	1,12060
	C1501800	h	Camión per a transport de 12 t	0,080	/R x 38,50000 =	3,08000
			Subtotal:			4,20060 4,20060
			COST DIRECTE			4,20060
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %			0,12602
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,32662
P-59	F2RA7L01	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	5,64 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	1,000	x 5,48000 =	5,48000
			Subtotal:			5,48000 5,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	5,48000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,16440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,64440
P-60	F45GIA06	m3	Formigó 10 N/mm2. Subministrament i col·locació de formigó HM-10/P/40/IIa, per a neteja de superfícies, incloent totes les operacions per a deixar correcta i completament executada la unitat d'obra.	Rend.: 1,000 61,02 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0112000	h	Cap de colla	0,010 /R x 25,50000 = 0,25500
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x 19,87000 = 1,98700
			Subtotal:	2,24200 2,24200
Materials				
	B060U100	m3	Formigó de 10 N/mm2 de resistència a compressió.	1,000 x 57,00000 = 57,00000
			Subtotal:	57,00000 57,00000
			COST DIRECTE	59,24200
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	1,77726
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	61,01926
F45GIA11	m3		Subministrament i col·locació de formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió per a soleres incloent la part proporcional d'encofrat i desencofrat dels límits i dels escossells, el curat i totes les operacions per a deixar correcta i completament executada la unitat d'obra.	Rend.: 1,000 67,71 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0112000	h	Cap de colla	0,010 /R x 25,50000 = 0,25500
	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x 19,87000 = 3,97400
			Subtotal:	4,22900 4,22900
Materials				
	B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	1,000 x 61,50000 = 61,50000
	B0D21040	m	Tauló de fusta de pi per a 15 usos	0,050 x 0,26000 = 0,01300
			Subtotal:	61,51300 61,51300
			COST DIRECTE	65,74200
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	1,97226
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	67,71426
P-61	F45GIA12	m3	Subministrament i col·locació de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10, per a massissats, reblerts de rases i proteccions	Rend.: 1,000 70,43 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R x 19,87000 = 7,94800
	A0112000	h	Cap de colla	0,010 /R x 25,50000 = 0,25500
			Subtotal:	8,20300 8,20300
Materials				
	B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	1,000 x 60,18000 = 60,18000
			Subtotal:	60,18000 60,18000
			COST DIRECTE	68,38300
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	2,05149
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	70,43449
P-62	F45GIA25	m3	Formigó HA-25. Subministrament i col·locació de formigó HA-25/B/12/IIIa en obres de formigó armat de qualsevol tipus, incloent totes les operacions d'abocament, curat, vibrat, etc per a deixar correcta i completament executada la unitat d'obra	Rend.: 1,000 76,44 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 19,87000 = 5,96100
	A0112000	h	Cap de colla	0,010 /R x 25,50000 = 0,25500
			Subtotal:	6,21600 6,21600
Materials				
	B0654000	m3	Formigó HA-25/B/12/IIIa	1,000 x 68,00000 = 68,00000
			Subtotal:	68,00000 68,00000
			COST DIRECTE	74,21600
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	2,22648
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	76,44248
P-63	F4BHIA00	kg	Subministrament i col·locació d'acer B-500-S en barres corrugades. El preu inclou la part proporcional d'armadura de muntatge i de pèrdues per talls i cavalcaments.	Rend.: 1,000 1,17 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x 22,36000 = 0,22360
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R x 19,85000 = 0,19850
			Subtotal:	0,42210 0,42210
Materials				
	B0B2U002	kg	Acer corrugat B 500 S en barres	1,000 x 0,71000 = 0,71000
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061 x 1,09000 = 0,00665
			Subtotal:	0,71665 0,71665

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE			1,13875	
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	0,03416	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,17291	
P-64	F4DGIA15	m2	Encofrat i desencofrat en parament vist	Rend.: 1,000			23,16 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x 25,50000	=	0,25500	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x 23,77000	=	9,50800	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x 21,10000	=	8,44000	
				Subtotal:			18,20300	
Materials								
	B0D81380	m2	Plafó metàl.lic de 50x60 cm per a 50 usos	4,000	x 1,07000	=	4,28000	
				Subtotal:			4,28000	
				COST DIRECTE			22,48300	
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	0,67449	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,15749	
P-65	F4DGIA20	m2	Encofrat i desencofrat en parament ocult per a murs, sabates, rases, bigues, encepats	Rend.: 1,000			20,85 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x 23,77000	=	8,31950	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x 21,10000	=	7,38500	
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x 25,50000	=	0,25500	
				Subtotal:			15,95950	
Materials								
	B0D81380	m2	Plafó metàl.lic de 50x60 cm per a 50 usos	4,000	x 1,07000	=	4,28000	
				Subtotal:			4,28000	
				COST DIRECTE			20,23950	
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	0,60719	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,84669	
P-66	F713IA10	m2	Membrana antiarrels formada per una làmina de màstic bituminos tipus POLITABER-GARDEN/COMBI (o similar) i una làmina geotèxtil de 250 gr/m2. Col·locat en rasa incloent la part proporcional de cavalcaments i pèrdues per talls.	Rend.: 1,000			19,08 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col.locador	0,095	/R x 21,10000	=	2,00450	
	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	0,190	/R x 23,77000	=	4,51630	
				Subtotal:			6,52080	
Materials								
	B7B11M00	m2	Geotèxtil fet amb separadora amb un pes de 250 g/m2	1,000	x 1,35000	=	1,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B711IA20	m2	Lamina de betum asfàltic amb tractament antiarrels del tipus POLITABER-GARDEN/COMBI	1,000	x 10,65000	=	10,65000	
				Subtotal:			12,00000	
				COST DIRECTE			18,52080	
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	0,55562	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,07642	
P-67	F774U004	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls en ambdós sentits de 12 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 90 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada	Rend.: 30,000			15,09 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x 21,32000	=	1,42133	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x 25,50000	=	0,42500	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 23,77000	=	1,58467	
				Subtotal:			3,43100	
Materials								
	B7Z1U002	u	Clau adhesiu per a fixació de làmina de polietilè amb nòduls	2,000	x 0,97000	=	1,94000	
	B7Z1U010	m	Banda autoadhesiva de cautxú butil de 4 cm d'amplària per a segellat de làmina de polietilè	0,600	x 1,30000	=	0,78000	
	B774U004	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls en ambdós sentits de 12 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 90 kN/m2	1,100	x 7,73000	=	8,50300	
				Subtotal:			11,22300	
				COST DIRECTE			14,65400	
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	0,43962	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,09362	
P-68	F8B41110	m2	Pintat antigraffiti de parament vertical, amb sistema de vidre inorgànic (tractament llis) incloent els següents tractaments: - Preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport. - Aplicació d'una capa antioxíd, tipus NR2000 o equivalent (quan sigui necessari). - Aplicació de la capa de color, o deixar com a color base el galvanitzat. - Aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigraffiti; una capa principal més enduridor, tipus SL100 de HLG SYSTEM o equivalent, i una altre capa d'acabat transparent o amb color, biconponent, principal més enduridor, tipus SL600 de HLG SYSTEM o equivalent.	Rend.: 1,000			31,79 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 23,77000	=	11,88500	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 19,87000	=	9,93500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				Subtotal:		21,82000	21,82000	
Materials								
B8ZAW000	Kg		Producte decapant desincrustador genèric	0,227	x 8,21000	=	1,86367	
B8ZAK000	kg		Imprimació antigraffiti adherent	0,100	x 15,93000	=	1,59300	
B8ZA8200	kg		Vernís protector antigraffiti de dos components	0,286	x 18,30000	=	5,23380	
B0111000	m3		Aigua	0,020	x 1,19000	=	0,02380	
				Subtotal:		8,71427	8,71427	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32730	
				COST DIRECTE			30,86157	
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,92585	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,78742	
P-69	F921IA20	m3	Subministrament i estesa de subbase de tot-u artificial tipus ZA-40 piconada al 98% del Próctor Modificat mesurat sobre perfil.	Rend.: 1,149			24,67 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h		Cap de colla	0,004	/R x 25,50000	=	0,08877	
A0140000	h		Manobre	0,025	/R x 19,87000	=	0,43233	
A0121000	h		Oficial 1a	0,040	/R x 23,77000	=	0,82750	
				Subtotal:		1,34860	1,34860	
Maquinària								
C13350A0	h		Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t	0,035	/R x 59,14000	=	1,80148	
				Subtotal:		1,80148	1,80148	
Materials								
B037IA05	m3		Tot-u artificial tipus Z-40	1,000	x 20,80000	=	20,80000	
				Subtotal:		20,80000	20,80000	
				COST DIRECTE			23,95008	
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,71850	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,66858	
P-70	F931IA05	m3	Subministrament i estesa de tot-u artificial tipus ZA-25 incloent la compactació al 98% del Próctor Modificat, mesurat sobre perfil.	Rend.: 1,000			28,75 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h		Cap de colla	0,007	/R x 25,50000	=	0,17850	
A0121000	h		Oficial 1a	0,020	/R x 23,77000	=	0,47540	
A0140000	h		Manobre	0,020	/R x 19,87000	=	0,39740	
				Subtotal:		1,05130	1,05130	
Maquinària								
C13350A0	h		Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t	0,055	/R x 59,14000	=	3,25270	
				Subtotal:		3,25270	3,25270	
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
B037IA00	m3		Tot-ú artificial tipus Z-25	1,050	x 22,48000	=	23,60400	
				Subtotal:		23,60400	23,60400	
				COST DIRECTE			27,90800	
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,83724	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,74524	
P-71	F9610008	m	Vorada de 30x20 cm, de pedra granítica mecanitzada i flamejada, recta o corba, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	Rend.: 20,000			52,59 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h		Cap de colla	1,000	/R x 25,50000	=	1,27500	
A0140000	h		Manobre	6,000	/R x 19,87000	=	5,96100	
A0121000	h		Oficial 1a	4,000	/R x 23,77000	=	4,75400	
				Subtotal:		11,99000	11,99000	
Maquinària								
CZ11U001	h		Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x 5,41000	=	0,27050	
C131U020	h		Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x 37,15000	=	0,46438	
C1700006	h		Vibrador intern de formigó	1,000	/R x 1,55000	=	0,07750	
C15019U0	h		Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x 47,49000	=	0,59363	
				Subtotal:		1,40601	1,40601	
Materials								
B0D21030	m		Amortització de tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x 0,42000	=	0,84000	
B9610008	m		Vorada granit 30x20 cm	1,000	x 30,58000	=	30,58000	
B071M020	m3		Morter de ciment Portland classe M-20 (20 N/mm ²) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x 95,00000	=	0,95000	
B064500D	m3		Formigó HM-20/S/40/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,080	x 64,00000	=	5,12000	
B0DZA000	l		Desencofrant	0,020	x 2,75000	=	0,05500	
B0DZU005	u		Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x 1,13000	=	0,11300	
				Subtotal:		37,65800	37,65800	
				COST DIRECTE			51,05401	
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,53162	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,58563	
P-72	F965IA16	m	Execució de vorada de xapa metàl·lica d'acer de 1 cm de gruix i 20cm d'alçada, galvanitzada, el preu inclou l'excavació necessària, subministrament i col·locació de formigó, armadures, placa metàl·lica d'acer, premuntatge, muntatge i galvanitzat, el remat amb rodó metàl·lic Ø20mm o amb plec de la planxa, així com tots els elements i treballs necessaris per a una correcta i completa execució de la unitat d'obra.	Rend.: 1,000			42,02 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R x 23,77000 = 7,13100
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 19,87000 = 5,96100
			Subtotal:	13,09200
Materials				
	B0AKIA25	kg	Acer laminat i galvanitzat en peces completes	15,700 x 1,60000 = 25,12000
	B0B2U002	kg	Acer corrugat B 500 S en barres	0,032 x 0,71000 = 0,02272
	B064500D	m3	Formigó HM-20/S/40/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,040 x 64,00000 = 2,56000
			Subtotal:	27,70272
			COST DIRECTE	40,79472
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	1,22384
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,01856
P-73	F9680007	m	Vorada de 19/22x30 cm, tipus T-5, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada. El preu inclou el pretall i l'enderroc del paviment existent en cas que calgui, l'excavació adicional, la compactació de l'esplanada i la càrrega i transport a l'abocador dels productes resultants.	Rend.: 20,000 24,17 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				
	A0112000	h	Cap de colla	0,100 /R x 25,50000 = 0,12750
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 23,77000 = 1,18850
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,87000 = 0,99350
			Subtotal:	2,30950
Materials				
	B0D21030	m	Amortització de tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000 x 0,42000 = 0,84000
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020 x 2,75000 = 0,05500
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100 x 1,13000 = 0,11300
	B9651U07	m	Peça de formigó per a vorada, de 19/22x30 cm, tipus T-5 sèrie 1a	1,050 x 11,60000 = 12,18000
	B064500D	m3	Formigó HM-20/S/40/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,080 x 64,00000 = 5,12000
	B071M020	m3	Mortor de ciment Portland classe M-20 (20 N/mm²) segons norma UNE-EN 998-2	0,030 x 95,00000 = 2,85000
			Subtotal:	21,15800
			COST DIRECTE	23,46750
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,70403
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,17153

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-74	F968IA06	m	Vorada super estep 40x15cm. Subministrament i col·locació de vorada de formigó prefabricada tipus superstep 40x15 centímetres incloent la formació de la cimentació amb formigó de 20N/mm2 i totes les operacions i materials per a deixar la unitat d'obra completa i correctament acabada. El preu inclou l'excavació adicional, la compactació de l'esplanada i la càrrega i transport a l'abocador dels productes resultants.	Rend.: 1,000 31,41 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				
	A0112000	h	Cap de colla	0,010 /R x 25,50000 = 0,25500
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100 /R x 23,77000 = 2,37700
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x 19,87000 = 1,98700
			Subtotal:	4,61900
Materials				
	B965IA16	m	Vorada-graó superstep 40x15 cm	1,000 x 20,00000 = 20,00000
	B064500D	m3	Formigó HM-20/S/40/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,080 x 64,00000 = 5,12000
	B071M020	m3	Mortor de ciment Portland classe M-20 (20 N/mm²) segons norma UNE-EN 998-2	0,008 x 95,00000 = 0,76000
			Subtotal:	25,88000
			COST DIRECTE	30,49900
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,91497
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	31,41397
P-75	F974IA15	m	Rigola blanca 20x20x8 cm. Subministrament de rigola prefabricada de mortor de ciment blanc de 20x20cm i 8 cm de gruix i col·locació amb mortor sobre llit de formigó. El preu inclou el pretall i l'enderroc del paviment existent en cas de que calgui, l'excavació, la compactació de l'esplanada, el subministrament i col·locació de la base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió i tots els treballs necessaris per a deixar correcta i completament executada la unitat d'obra.	Rend.: 1,000 17,92 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				
	A0112000	h	Cap de colla	0,005 /R x 25,50000 = 0,12750
	A0121000	h	Oficial 1a	0,120 /R x 23,77000 = 2,85240
	A0140000	h	Manobre	0,120 /R x 19,87000 = 2,38440
			Subtotal:	5,36430
Maquinària				
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,004 /R x 47,49000 = 0,18996
			Subtotal:	0,18996
Materials				
	B974IA08	m	Rigola blanca 20x20x8 cm	1,050 x 5,50000 = 5,77500
	B064500D	m3	Formigó HM-20/S/40/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,080 x 64,00000 = 5,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B071M020	m3	Mortor de ciment Portland classe M-20 (20 N/mm²) segons norma UNE-EN 998-2	0,010 x 95,00000 = 0,95000
Subtotal:				11,84500
COST DIRECTE				17,39926
DESPESES INDIRECTES 3,00 %				0,52198
COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,92124

P-76	F975U020	m	Rigola blanca 30x30x8 cm. Subministrament de rigola prefabricada de mortor de ciment blanc de 30x30cm i 8 cm de gruix i col.locació amb mortor sobre llit de formigó. El preu inclou el pretall i l'enderroc del paviment existent en cas de que calgui, l'excavació, la compactació de l'esplanada, el subministrament i col.locació de la base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió i tots els treballs necessaris per a deixar correcta i completament executada la unitat d'obra.	Rend.: 38,000	21,88 €
------	----------	---	---	---------------	---------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000 /R x 23,77000 =	2,50211	
	A0140000	h	Manobre	6,000 /R x 19,87000 =	3,13737	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x 25,50000 =	0,67105	
Subtotal:					6,31053	6,31053
Maquinària						
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,400 /R x 37,15000 =	0,39105	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,400 /R x 47,49000 =	0,49989	
Subtotal:					0,89094	0,89094

Materials						
	B051U003	t	Ciment pòrtland CEM II/32,5	0,001 x 68,83000 =	0,06883	
	B0D21030	m	Amortització de tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,000 x 0,42000 =	0,42000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,010 x 2,75000 =	0,02750	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,050 x 1,13000 =	0,05650	
	B974IA15	m	Rigola de mortor de ciment de color blanc, de 30 cm d'amplada i 8 cm de gruix	1,000 x 7,40000 =	7,40000	
	B064500D	m3	Formigó HM-20/S/40/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,080 x 64,00000 =	5,12000	
	B071M020	m3	Mortor de ciment Portland classe M-20 (20 N/mm²) segons norma UNE-EN 998-2	0,010 x 95,00000 =	0,95000	
Subtotal:					14,04283	14,04283
COST DIRECTE					21,24430	
DESPESES INDIRECTES 3,00 %					0,63733	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,88163	

P-77	F981Z050	m	Gual de granit recte de 120cm. Subministrament i col.locació de gual per a vianants de granit gris quintana flamejat a les cares vistes, d'amplada 1,20m, format per rampes de 122,8/122x40x10 cm, inclos cap de remat, forats per a mobiliari urbà, mortor M-20 i base de formigó (HM20) de 20 cm de gruix i	Rend.: 1,000	245,94 €
------	----------	---	---	--------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			consistència plàstica; incloent la part proporcional de peces corbes, peces laterals, la compactació de l'esplanada i la càrrega i transport a l'abocador dels productes de rebuig.	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0112000	h	Cap de colla	0,010 /R x 25,50000 = 0,25500
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R x 23,77000 = 7,13100
Subtotal:				7,38600
Maquinària				
	C200060P	H	Vibrador intern de formigo	0,120 /R x 0,90000 = 0,10800
Subtotal:				0,10800
Materials				
	B064500D	m3	Formigó HM-20/S/40/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,240 x 64,00000 = 15,36000
	B961427U	u	Gual per a peatons de granit flamejat mod r-90 format per rampes de 122x40x6 cm amb un cantell rodo de 5 mm, inclús cap de remat i forats per a mobiliari urbà.	2,500 x 85,00000 = 212,50000
	B071M020	m3	Mortor de ciment Portland classe M-20 (20 N/mm²) segons norma UNE-EN 998-2	0,036 x 95,00000 = 3,42000
Subtotal:				231,28000
COST DIRECTE				238,77400
DESPESES INDIRECTES 3,00 %				7,16322
COST EXECUCIÓ MATERIAL				245,93722

P-78	F9E1IA04	m2	Panot gris 20x20x4cm. Construcció completa de paviment de panot gris (de flor, de 4 pastilles o 9 pastilles) de 20x20x4 centímetres incloent una capa de 3cm d'espessor de mortor M-10. El preu inclou la part proporcional de peces de panot per marcar els passos de vianants per a invidents (tipus botó o ratllat) la neteja de la superfície i totes les operacions i materials per a deixar la unitat d'obra correcta i completament acabada.	Rend.: 1,000	26,00 €
------	----------	----	---	--------------	---------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0112000	h	Cap de colla	0,050 /R x 25,50000 =	1,27500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R x 23,77000 =	5,94250	
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x 19,87000 =	4,96750	
Subtotal:					12,18500	12,18500

Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,010 x 1,19000 =	0,01190	
	B9E1IA00	u	Panot gris de 20x20x4 cm	25,000 x 0,36000 =	9,00000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031 x 103,30000 =	0,32023	
	B071M010	m3	Mortor de ciment Portland classe M-10 (10 N/mm²) segons norma UNE-EN 998-2	0,020 x 83,00000 =	1,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb escòria i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0306	x 67,44230	=	2,06373
				Subtotal:			13,05586
				COST DIRECTE			25,24086
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,75723
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,99809
P-79	F9F1BLD40	m2	Dune limit 40x24x60cm. Subministrament i col·locació de les peces prefabricades de formigó per a delimitació de paviments tipus dune limit 40x24x60cm de 69 kg (casa Breinco) o equivalent, de qualsevol color: cendra, marfil, desert, arena o corten (a determinar en obra) i acabat estàndard. Inclou l'execució de llit de morter M-20, el rejuntat i totes les operacions per a deixar-lo completa i correctament col·locat.	Rend.: 1,000			47,09 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x 23,77000	=	4,75400
	A0150000	h	Manobre especialitzat	0,200	/R x 20,56000	=	4,11200
				Subtotal:			8,86600
Materials							
	BF1BLD40	u	Dune limit 40x24x60cm	1,000	x 34,00000	=	34,00000
	B071M020	m3	Morter de ciment Portland classe M-20 (20 N/mm ²) segons norma UNE-EN 998-2	0,030	x 95,00000	=	2,85000
				Subtotal:			36,85000
				COST DIRECTE			45,71600
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,37148
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,08748
P-80	F9F1BV311	m2	Construcció completa de paviment de peces de formigó tipus Vulcano (casa Breinco) o equivalent, de qualsevol color: cendra, marfil, desert, arena o corten (a determinar en obra) i acabat estàndard, de dimensions variables des de 80x40x10cm fins a 30x10x10cm. El preu inclou el subministrament i col·locació de les peces prefabricades de formigó a truc de maceta, el subministrament i col·locació de la capa de morter d'assentament M20 (20kN/mm ²) de 3cm, i el subministrament i col·locació de beurada de morter fluid sense retracció M20 per al rejuntat amb la neteja immediata del paviment, així com tots els elements i treballs necessaris per a una correcta col·locació. S'inclou també la part proporcional de peces especials per a paviment (ratllat o de botons) per a invidents i la part proporcional de peces de color o en disposició diferent per a definició de límits, remats o franges.	Rend.: 1,000			42,78 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialitzat	0,190	/R x 20,56000	=	3,90640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,190	/R x 23,77000	=	4,51630
				Subtotal:			8,42270
Materials							
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,007	x 65,61000	=	0,45927
	B079FR10	kg	Morter fluid sense retracció impermeable i elàstic, de 20 N/mm ² de resistència a la compressió	10,000	x 0,60000	=	6,00000
	B071M020	m3	Morter de ciment Portland classe M-20 (20 N/mm ²) segons norma UNE-EN 998-2	0,030	x 95,00000	=	2,85000
	B9FBV311	m2	Llosa o llamborda Vulcano (o similar) de 30x10x10 de qualsevol color cendra, marfil, desert, arena, corten, white, metal, fusion o black	1,000	x 23,80000	=	23,80000
				Subtotal:			33,10927
				COST DIRECTE			41,53197
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,24596
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,77793
P-81	F9F1BV318	m2	Construcció completa de paviment de peces de formigó tipus Vulcano (casa Breinco) o equivalent, de qualsevol color: cendra, marfil, desert, arena o corten (a determinar en obra) i acabat estàndard, de dimensions variables des de 80x40x8cm fins a 30x10x8cm. El preu inclou el subministrament i col·locació de les peces prefabricades de formigó a truc de maceta, el subministrament i col·locació de la capa de morter d'assentament M20 (20kN/mm ²) de 3cm, i el subministrament i col·locació de beurada de morter fluid sense retracció M20 per al rejuntat amb la neteja immediata del paviment, així com tots els elements i treballs necessaris per a una correcta col·locació. S'inclou també la part proporcional de peces especials per a paviment (ratllat o de botons) per a invidents i la part proporcional de peces de color o en disposició diferent per a definició de límits, remats o franges.	Rend.: 1,000			38,15 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialitzat	0,180	/R x 20,56000	=	3,70080
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,180	/R x 23,77000	=	4,27860
				Subtotal:			7,97940
Materials							
	B9FBV318	m2	Llamborda Vulcano 30x10x8cm	1,000	x 20,95000	=	20,95000
	B079FR10	kg	Morter fluid sense retracció impermeable i elàstic, de 20 N/mm ² de resistència a la compressió	8,000	x 0,60000	=	4,80000
	B071M020	m3	Morter de ciment Portland classe M-20 (20 N/mm ²) segons norma UNE-EN 998-2	0,030	x 95,00000	=	2,85000
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,007	x 65,61000	=	0,45927
				Subtotal:			29,05927

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE
				37,03867
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %
				1,11116
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				38,14983

P-82	F9GAIA48	m3	Formigó HM-20 per a paviments raspallat o remolinat. Subministrament i col·locació de formigó HA-20, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, i acabat amb helicòpter o raspallat segons indiqui la direcció facultativa. El preu inclou totes les operacions d'estesa, curat, vibrat, etc, així com la part proporcional d'encofrat dels límits i la part proporcional de formació de junts de retracció segons plànols incloent el tall i el segellat amb el material que s'indica al plec de condicions. S'inclou també les operacions d'acabat raspallat o amb i helicòpter per a deixar la textura prevista als plànols.	Rend.: 1,000	72,30	€
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,050 /R x 23,77000 =	1,18850
A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 19,87000 =	0,99350
A0112000	h	Cap de colla	0,010 /R x 25,50000 =	0,25500
			Subtotal:	2,43700
Maquinària				
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,030 /R x 78,42000 =	2,35260
C170H000	h	Màquina tallajunts	0,100 /R x 10,69000 =	1,06900
C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	0,100 /R x 3,31000 =	0,33100
			Subtotal:	3,75260
Materials				
B060U320	m3	Formigó HM-20, inclòs transport a l'obra	1,000 x 64,00000 =	64,00000
			Subtotal:	64,00000
				COST DIRECTE
				70,18960
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %
				2,10569
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				72,29529

P-83	F9GAIA50	m3	Formigó HM-25 per a paviments raspallat o remolinat. Subministrament i col·locació de formigó HA-25, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, i acabat amb helicòpter o raspallat segons indiqui la direcció facultativa. El preu inclou totes les operacions d'estesa, curat, vibrat, etc, així com la part proporcional d'encofrat dels límits i la part proporcional de formació de junts de retracció segons plànols incloent el tall i el segellat amb el material que s'indica al plec de condicions. S'inclou també les operacions d'acabat raspallat o amb i helicòpter per a deixar la textura prevista als plànols.	Rend.: 1,000	76,42	€
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,050 /R x 23,77000 =	1,18850
A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 19,87000 =	0,99350
A0112000	h	Cap de colla	0,010 /R x 25,50000 =	0,25500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

				Subtotal:	2,43700	2,43700
Maquinària						
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,030 /R x 78,42000 =	2,35260		
C170H000	h	Màquina tallajunts	0,100 /R x 10,69000 =	1,06900		
C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	0,100 /R x 3,31000 =	0,33100		
				Subtotal:	3,75260	3,75260
Materials						
B060U390	m3	Formigó HM-25, inclòs transport a l'obra	1,000 x 68,00000 =	68,00000		
				Subtotal:	68,00000	68,00000
						COST DIRECTE
						74,18960
						DESPESES INDIRECTES 3,00 %
						2,22569
						COST EXECUCIÓ MATERIAL
						76,41529

P-84	F9H11H52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	Rend.: 1,000	50,84	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,010 /R x 23,77000 =	0,23770
A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 19,87000 =	0,99350
			Subtotal:	1,23120
Maquinària				
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x 53,72000 =	0,53720
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auopropulsat pneumàtic	0,012 /R x 60,52000 =	0,72624
C13350C0	h	Corró vibratori auopropulsat de 12 a 14 t	0,012 /R x 66,20000 =	0,79440
			Subtotal:	2,05784
Materials				
B9H11H52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat calcari	1,000 x 46,05000 =	46,05000
			Subtotal:	46,05000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %
				0,01847
				COST DIRECTE
				49,35751
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %
				1,48073
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				50,83823

F9H1D214	t	Subministrament i col·locació de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base G amb àrid calcari incloent betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.	Rend.: 1,000	50,27	€
-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016 /R x 23,77000 =	0,38032
A0140000	h	Manobre	0,072 /R x 19,87000 =	1,43064

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				1,81096
Maquinària				
C13350C0	h	Corró vibratori auopropulsat de 12 a 14 t	0,010 /R x 66,20000 =	0,66200
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008 /R x 53,72000 =	0,42976
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auopropulsat pneumàtic	0,010 /R x 60,52000 =	0,60520
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,0005 /R x 38,50000 =	0,01925
Subtotal:				1,71621
Materials				
B9H1D210	t	Mescla bituminosa en calent de composició grossa AC22 base G amb granulat calcari incloent betum asfàltic de penetració	1,000 x 45,28000 =	45,28000
Subtotal:				45,28000
COST DIRECTE				48,80717
DESPESES INDIRECTES 3,00 %				1,46422
COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,27139

P-85	F9H1DIA2	t	Subministrament i col·locació de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base G amb àrid granític incloent betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.	Rend.: 0,216	52,87 €
-------------	-----------------	---	--	---------------------	----------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016 /R x 23,77000 =	1,76074
A0140000	h	Manobre	0,072 /R x 19,87000 =	6,62333
Subtotal:				8,38407
Maquinària				
C13350C0	h	Corró vibratori auopropulsat de 12 a 14 t	0,010 /R x 66,20000 =	3,06481
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,0005 /R x 38,50000 =	0,08912
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008 /R x 53,72000 =	1,98963
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auopropulsat pneumàtic	0,010 /R x 60,52000 =	2,80185
Subtotal:				7,94541
Materials				
B9H1U031	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base G amb arid granític, filler incloent betum asfàltic de penetració	1,000 x 35,00000 =	35,00000
Subtotal:				35,00000
COST DIRECTE				51,32948
DESPESES INDIRECTES 3,00 %				1,53988
COST EXECUCIÓ MATERIAL				52,86936

F9H1IA05	t	Subministrament i col·locació de mescla bituminosa en calent tipus AC16 (surf D o S) amb àrid granític incloent betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.	Rend.: 1,000	58,21 €
-----------------	---	--	---------------------	----------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				1,81096
Maquinària				
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016 /R x 23,77000 =	0,38032
A0140000	h	Manobre	0,072 /R x 19,87000 =	1,43064
Subtotal:				1,81096
Maquinària				
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008 /R x 53,72000 =	0,42976
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auopropulsat pneumàtic	0,010 /R x 60,52000 =	0,60520
C13350C0	h	Corró vibratori auopropulsat de 12 a 14 t	0,010 /R x 66,20000 =	0,66200
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,005 /R x 38,50000 =	0,19250
Subtotal:				1,88946
Materials				
B9H12110	t	Mescla bituminosa en calent de composició densa AC16 (surf D o S) amb àrid granític incloent betum asfàltic de penetració	1,000 x 52,81000 =	52,81000
Subtotal:				52,81000
COST DIRECTE				56,51042
DESPESES INDIRECTES 3,00 %				1,69531
COST EXECUCIÓ MATERIAL				58,20573

P-86	F9H1IA50	t	Subministrament i col·locació de mescla bituminosa en calent tipus BBTM 11B amb amb àrid granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.	Rend.: 1,000	70,73 €
-------------	-----------------	---	--	---------------------	----------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016 /R x 23,77000 =	0,38032
A0140000	h	Manobre	0,072 /R x 19,87000 =	1,43064
Subtotal:				1,81096
Maquinària				
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums auopropulsat pneumàtic	0,010 /R x 60,52000 =	0,60520
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,040 /R x 38,50000 =	1,54000
C13350C0	h	Corró vibratori auopropulsat de 12 a 14 t	0,010 /R x 66,20000 =	0,66200
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,001 /R x 53,72000 =	0,05372
Subtotal:				2,86092
Materials				
B9H3IA15	t	Mescla bituminosa en calent BBTM 11B per a capa de trànsit, inclòs filler incloent betum modificat tipus BM3b o BM3c.	1,000 x 64,00000 =	64,00000
Subtotal:				64,00000
COST DIRECTE				68,67188
DESPESES INDIRECTES 3,00 %				2,06016
COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,73204

F9H1IA05	t	Subministrament i col·locació de mescla bituminosa en calent tipus AC16 (surf D o S) amb àrid granític incloent betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.	Rend.: 1,000	58,21 €
-----------------	---	--	---------------------	----------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-87	F9J1A00	m2	Subministrament i col·locació de reg d'adherència amb emulsió asfàltica, tipus EAR-1 (ràpida), amb una dotació d'1 Kg/m2	Rend.: 1,000 0,37 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Maquinària	C170IA00	h	Camió cisterna reg asfàltic	0,002 /R x 28,42000 = 0,05684
			Subtotal:	0,05684 0,05684
Materials	B0551120	kg	Emulsió bituminosa aniónica tipus EAR-1	1,090 x 0,28000 = 0,30520
			Subtotal:	0,30520 0,30520
			COST DIRECTE	0,36204
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,01086
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,37290
P-88	F9J1A20	m2	Subministrament i col·locació de reg d'emprimació amb emulsió bituminosa catiónica, tipus ECL (lenta), amb una dotació d'1,5 Kg/m2	Rend.: 1,000 0,45 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Maquinària	C170IA00	h	Camió cisterna reg asfàltic	0,002 /R x 28,42000 = 0,05684
			Subtotal:	0,05684 0,05684
Materials	B0552620	kg	Emulsió bituminosa catiónica tipus ECL-1	1,580 x 0,24000 = 0,37920
			Subtotal:	0,37920 0,37920
			COST DIRECTE	0,43604
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,01308
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,44912
P-89	F9S1A09	m3	Subministrament i estesa de sauló garbellat en tongades de 30 centímetres per a jardineria, sense compactar.	Rend.: 1,000 21,91 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x 19,87000 = 2,98050
	A0112000	h	Cap de colla	0,010 /R x 25,50000 = 0,25500
			Subtotal:	3,23550 3,23550
Maquinària	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,001 /R x 38,50000 = 0,03850
			Subtotal:	0,03850 0,03850
Materials	B0322000	m3	Sauló garbellat	1,000 x 18,00000 = 18,00000
			Subtotal:	18,00000 18,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	21,27400
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,63822
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,91222
P-90	F9S1A20	m3	Subministrament i col·locació d'ull de perdiu en una capa de 8cm de gruix. El preu inclou el transport i l'estesa i anivellació del material, amb l'acabat previst segons plànols de detall, així com també els elements i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació.	Rend.: 1,000 26,53 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,010 /R x 23,77000 = 0,23770
	A0112000	h	Cap de colla	0,001 /R x 25,50000 = 0,02550
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R x 19,87000 = 0,19870
			Subtotal:	0,46190 0,46190
Maquinària	C170IA10	h	Picó vibrant amb placa 30*33 cm	0,020 /R x 5,71000 = 0,11420
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,010 /R x 38,50000 = 0,38500
			Subtotal:	0,49920 0,49920
Materials	BR3PIA20	m3	Ull de perdiu	1,000 x 24,80000 = 24,80000
			Subtotal:	24,80000 24,80000
			COST DIRECTE	25,76110
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,77283
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,53393
P-91	F9UTIA05	m2	Paviment de formigó porós de 20 cm de gruix, aglomerat amb pedra de granulometria seleccionada i col·locat damunt de capa de graveta d'anivellament, neta, de fins a 4cm de gruix promig. El preu inclou el subministrament i col·locació del formigó, de la graveta així com tots els elements i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i acabat previst segons plànols de detall.	Rend.: 1,000 38,66 €
			Unitats Preu Parcial Import	
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x 19,87000 = 3,97400
	A0112000	h	Cap de colla	0,010 /R x 25,50000 = 0,25500
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200 /R x 23,77000 = 4,75400
			Subtotal:	8,98300 8,98300
Maquinària	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,055 /R x 53,72000 = 2,95460
			Subtotal:	2,95460 2,95460
Materials	B9S2IA22	m3	Formigó porós per a paviments tipus Hydromedia Infraestructuras	0,200 x 128,00000 = 25,60000
			Subtotal:	25,60000 25,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				COST DIRECTE 37,53760		
				DESPESES INDIRECTES 3,00 % 1,12613		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 38,66373		
P-92	FB12RVB1	m	Barana metàl·lica tipus B1, passamans de fusta. Barana metàl·lica de 1,10 metres d'altura feta amb muntats cada 1,20 metres de perfil metàl·lic T50x50; amb dos (2) passamans de D=50 mm massissos de fusta de pi tractada en autoclau subjectats amb pipetes fetes amb pletines 20x10mm cada 1,20 metres. Tots els elements metàl·lics executats amb acer BS 355 galvanitzat en calent. S'inclou la part proporcional de subministrament i col·locació dels element d'ancoratge formats per plaques d'acer embegudes en estructura i/o en fonamentació, ancoratges amb pern M10 i formació completa de la fonamentació. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000 61,55 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,950	/R x 22,72000 =	21,58400
	A013F000	H	Ajudant manyà	0,950	/R x 19,93000 =	18,93350
			Subtotal:			40,51750
Maquinària						
	C150D111	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,050	/R x 28,22000 =	1,41100
			Subtotal:			1,41100
Materials						
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	2,000	x 2,14000 =	4,28000
	B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	0,016	x 61,50000 =	0,98400
	BOD1RV1	m	Rodó de fusta Ø50mm de pi massís per a passamans, tractat en autoclau	2,000	x 1,50000 =	3,00000
	B0AKIA25	kg	Acer laminat i galvanitzat en peces completes	4,600	x 1,60000 =	7,36000
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x 0,90000 =	1,80000
			Subtotal:			17,42400
				DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,40518
				COST DIRECTE		59,75768
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %		1,79273
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		61,55041
P-93	FB12RVB2	m	Barana metàl·lica tipus B2, passamans fusta i bastiment imitació salze. Barana metàl·lica de 1,10 metres d'altura feta amb muntats cada 1,20 metres de perfil metàl·lic T50x50; amb dos (2) passamans de D=50 mm massissos de fusta de pi tractada en autoclau subjectats amb pipetes fetes amb pletines 20x10mm cada 1,20 metres, i bastiment fet amb rodons Ø8mm. Tots els elements metàl·lics executats amb acer BS 355 galvanitzat en calent. S'inclou la part proporcional de subministrament i col·locació dels element d'ancoratge formats per plaques d'acer	Rend.: 1,000 84,17 €		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				embegudes en estructura i/o en fonamentació, ancoratges amb pern M10 i formació completa de la fonamentació. Tot inclòs completament acabat.		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013F000	H	Ajudant manyà	0,950	/R x 19,93000 =	18,93350
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,950	/R x 22,72000 =	21,58400
			Subtotal:			40,51750
Materials						
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x 0,90000 =	1,80000
	B0AKIA25	kg	Acer laminat i galvanitzat en peces completes	19,820	x 1,60000 =	31,71200
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	2,000	x 2,14000 =	4,28000
	BOD1RV1	m	Rodó de fusta Ø50mm de pi massís per a passamans, tractat en autoclau	2,000	x 1,50000 =	3,00000
			Subtotal:			40,79200
				DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,40518
				COST DIRECTE		81,71468
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %		2,45144
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		84,16612
P-94	FBA15110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 2/1, amb pintura reflectora, acrílica amb doble component, amb màquina d'accionament manual. Tot executat segons normativa i criteris dels serveis tècnics de l'administració competent	Rend.: 1,000 1,24 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x 23,77000 =	0,23770
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x 19,87000 =	0,39740
			Subtotal:			0,63510
Maquinària						
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,010	/R x 29,06000 =	0,29060
			Subtotal:			0,29060
Materials						
	B8ZB1000	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, amb doble component, antilliscant, per a marques vials	0,033	x 8,50000 =	0,28050
			Subtotal:			0,28050
				COST DIRECTE		1,20620
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %		0,03619
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,24239

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-95	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000 0,91 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,005 /R x 19,87000 = 0,09935
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007 /R x 23,77000 = 0,16639
			Subtotal:	0,26574
Maquinària				
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,003 /R x 38,00000 = 0,11400
			Subtotal:	0,11400
Materials				
	BBM1M000	kg	Microesferes de vidre	0,025 x 3,21000 = 0,08025
	B8ZB1000	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, amb doble component, antilliscant, per a marques vials	0,050 x 8,50000 = 0,42500
			Subtotal:	0,50525
			COST DIRECTE	0,88499
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,02655
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,91154
P-96	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de marques vials de qualsevol tipus i faixes superficials, amb pintura reflectora, acrílica amb doble component, amb màquina d'accionament manual. Tot executat segons normativa i criteris dels serveis tècnics de l'administració competent	Rend.: 1,000 9,35 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 19,87000 = 0,99350
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100 /R x 23,77000 = 2,37700
			Subtotal:	3,37050
Maquinària				
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,050 /R x 29,06000 = 1,45300
			Subtotal:	1,45300
Materials				
	B8ZB1000	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, amb doble component, antilliscant, per a marques vials	0,500 x 8,50000 = 4,25000
			Subtotal:	4,25000
			COST DIRECTE	9,07350
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,27221
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,34571

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	FBB1IA10	u	Subministrament i col·locació de senyal vertical OCTOGONAL reflectant tipus REFLEX 1 ó 2 D=60cm normalitzada, incloent els treballs i accessoris d'ancoratge, així com també totes les operacions i materials necessaris per a deixar-la correcta i completament col·locada.	Rend.: 1,000 86,26 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0112000	h	Cap de colla	0,050 /R x 25,50000 = 1,27500
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x 19,87000 = 1,98700
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100 /R x 23,77000 = 2,37700
			Subtotal:	5,63900
Materials				
	BBM13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000 x 78,11000 = 78,11000
			Subtotal:	78,11000
			COST DIRECTE	83,74900
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	2,51247
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	86,26147
P-97	FBB1IA11	u	Subministrament i col·locació de senyal vertical CIRCULAR reflectant tipus REFLEX 1 ó 2 de D=60 cm normalitzada, incloent els treballs i accessoris d'ancoratge, així com també totes les operacions i materials necessaris per a deixar-la correcta i completament col·locada.	Rend.: 1,000 55,55 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100 /R x 23,77000 = 2,37700
	A0112000	h	Cap de colla	0,050 /R x 25,50000 = 1,27500
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x 19,87000 = 1,98700
			Subtotal:	5,63900
Materials				
	BBM12602	u	Placa circular, de D 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000 x 48,29000 = 48,29000
			Subtotal:	48,29000
			COST DIRECTE	53,92900
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	1,61787
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	55,54687
P-98	FBB1IA12	u	Subministrament i col·locació de senyal vertical QUADRADA reflectant tipus REFLEX 1 ó 2 de D=60 cm normalitzada, incloent els treballs i accessoris d'ancoratge, així com també totes les operacions i materials necessaris per a deixar-la correcta i completament col·locada.	Rend.: 1,000 69,20 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x 19,87000 = 1,98700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x 25,50000	=		1,27500
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 23,77000	=		2,37700
			Subtotal:					5,63900
Materials								
	BBM1AHA2	u	Placa informativa de 60x60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x 61,55000	=		61,55000
			Subtotal:					61,55000
			COST DIRECTE					67,18900
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %				2,01567
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					69,20467
P-99	FBB1IA13	u	Subministrament i col·locació de senyal vertical TRIANGULAR reflectant tipus REFLEX 1 ó 2 de D=70 cm normalitzada, incloent els treballs i accessoris d'ancoratge, així com també totes les operacions i materials necessaris per a deixar-la correcta i completament col·locada.				Rend.: 1,000	62,66 €
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x 25,50000	=		1,27500
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,87000	=		1,98700
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 23,77000	=		2,37700
			Subtotal:					5,63900
Materials								
	BBM11102	u	Placa triangular, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x 55,20000	=		55,20000
			Subtotal:					55,20000
			COST DIRECTE					60,83900
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %				1,82517
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					62,66417
P-100	FBB1IA15	u	Subministrament i col·locació de senyal vertical RECTANGULAR reflectant tipus REFLEX 1 de 40x80 cm normalitzada, incloent els treballs i accessoris d'ancoratge, així com també totes les operacions i materials necessaris per a deixar-la correcta i completament col·locada.				Rend.: 1,000	83,06 €
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,87000	=		1,98700
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 23,77000	=		2,37700
	A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x 25,50000	=		1,27500
			Subtotal:					5,63900
Materials								
	BBM11103	u	Placa senyal RECTANGULAR 40x80cm	1,000	x 75,00000	=		75,00000
			Subtotal:					75,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU				
								COST DIRECTE	80,63900			
								DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,41917		
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		83,05817		
	FBB41110	m2	Cartell acabat amb pintura no reflectora d'alumini extruït, fixat al suport				Rend.: 1,000	364,43 €				
Ma d'obra									Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	4,150	/R x 19,87000	=		82,46050				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 23,77000	=		11,88500				
			Subtotal:							94,34550		94,34550
Materials												
	BBM31100	m2	Cartell d'alumini extruït, acabat amb pintura no reflectora	1,000	x 258,05000	=		258,05000				
			Subtotal:							258,05000		258,05000
			DESPESES AUXILIARS					1,50 %				1,41518
			COST DIRECTE									353,81068
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %								10,61432
			COST EXECUCIÓ MATERIAL									364,42500
	FBBZIA05	u	Pal d'acer galvanitzat rectangular o rodó per a senyalització. Subministrament i col·locació de poste de fins a 3,50 metres d'altura i 80x40mm ó Ø60mm de secció i 2 mm de gruix de xapa, d'acer galvanitzat en calent, incloent l'execució completa de la fonamentació, elements d'ancoratge amb excavació de la cimentació, subministrament i col·locació de formigó de 20 N/mm2 per a formar un dau de 45x45x60 cm i totes les operacions i materials necessaris per a deixar-la correcta i completament col·locada.				Rend.: 1,000	64,87 €				
Ma d'obra									Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x 23,77000	=		3,56550				
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x 25,50000	=		0,25500				
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 19,87000	=		2,98050				
			Subtotal:							6,80100		6,80100
Maquinària												
	C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,040	/R x 42,62000	=		1,70480				
			Subtotal:							1,70480		1,70480
Materials												
	B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	0,122	x 61,50000	=		7,50300				
	BBMZ1B20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	3,500	x 13,42000	=		46,97000				
			Subtotal:							54,47300		54,47300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
							COST DIRECTE	62,97880
							DESPESES INDIRECTES 3,00 %	1,88936
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	64,86816
P-101	FBBZIA09	u	Pal d'alumini per a senyalització. Subministrament i col·locació de poste de fins a 3,50 metres d'altura i 70 mm de diàmetre, d'alumini incloent l'execució completa de la fonamentació, elements d'ancoratge amb excavació de la cimentació, subministrament i col·locació de formigó de 20 N/mm2 per a formar un dau de 45x45x60 cm i totes les operacions i materials necessaris per a deixar-la correcta i completament col·locada.	Rend.: 1,000				96,11 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 19,87000	=	2,98050	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x 23,77000	=	3,56550	
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x 25,50000	=	0,25500	
							Subtotal:	6,80100
Maquinària								
	C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,040	/R x 42,62000	=	1,70480	
							Subtotal:	1,70480
Materials								
	BBMZIA09	m	Suport d'alumini de Ø70 mm de diàmetre	3,500	x 22,00000	=	77,00000	
	B060U320	m3	Formigó HM-20, inclòs transport a l'obra	0,122	x 64,00000	=	7,80800	
							Subtotal:	84,80800
							COST DIRECTE	93,31380
							DESPESES INDIRECTES 3,00 %	2,79941
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	96,11321

P-102	FBBZSP01	u	Implantació de senyalització provisional d'obra complet inclòs manteniment per a un àmbit d'obra de fins a 10.000m². Subministrament i col·locació de no menys de 3 cartells de desviament de transit de 4m² cadascun, 14 senyals triangulars, 13 senyals circulars, 4 senyals quadrats amb els corresponents pals. Inclou tasques de manteniment i tasques de desplaçament i modificacions durant les diverses fases d'execució dels treballs. S'inclou estudi, gestió amb autoritat de trànsit corresponent i l'elaboració de documentació necessària per a l'aprovació municipal.	Rend.: 1,000				8.191,59 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Partides d'obra								
	FBB1IA11	u	Subministrament i col·locació de senyal vertical CIRCULAR reflectant tipus REFLEX 1 ó 2 de D=60 cm normalitzada, incloent els treballs i accessoris d'ancoratge, així com també totes les operacions i materials necessaris per a deixar-la correcta i completament col·locada.	10,000	x 53,92900	=	539,29000	
	FBB1IA12	u	Subministrament i col·locació de senyal vertical QUADRADA reflectant tipus REFLEX 1 ó 2 de D=60 cm normalitzada, incloent els treballs i accessoris d'ancoratge, així com també totes les operacions i	2,000	x 67,18900	=	134,37800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
							COST DIRECTE	7.952,99666
							DESPESES INDIRECTES 3,00 %	238,58990
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	8.191,58656
P-103	FBS1SEB6	u	Desplaçament complet de bàcul semaforic de 6m d'altura, incloent enderroc de pavimentació i fonamentació preexistent, desmuntatge de suport (columna o bàcul) i de semàfors, càrrega, transport i aplec provisional, execució de nova fonamentació completa incloent posta a terra i tubulars i subministrament i col·locació de noves pletines i ancoratges, i muntatge suport i semàfors recablejat complet i arranjamet de la instal·lació incloent la part proporcional d'armaris reguladors	Rend.: 1,000				2.778,22 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	7,000	/R x 23,77000	=	166,39000	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 25,50000	=	25,50000	
	A0140000	h	Manobre	7,000	/R x 19,87000	=	139,09000	
							Subtotal:	330,98000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	6,000	/R x 45,68000	=	274,08000	

							Subtotal:	7.952,99666	7.952,99666
							COST DIRECTE	7.952,99666	
							DESPESES INDIRECTES 3,00 %	238,58990	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	8.191,58656	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C1501800	h	Camión per a transport de 12 t	2,500 /R x 38,50000 = 96,25000
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000 /R x 3,10000 = 3,10000
	C1504U01	h	Camión cistella de 10 a 20 m d'alçària	6,000 /R x 50,36000 = 302,16000
	C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	1,000 /R x 64,01000 = 64,01000
			Subtotal:	739,60000
				739,60000
Materials				
	BG38CN35	m	Conductor de coure nu de 35 mm2	10,000 x 3,70000 = 37,00000
	BG31C206	m	Cable de coure 2X6 mm2 RVFV-0.6/1 Kv	10,000 x 2,80000 = 28,00000
	BG31C302	m	Cable de coure 3x2.5 mm2 RVFV-0.6/1 KV.	10,000 x 1,90000 = 19,00000
	BG22T110	m	Tub corrugat PE Ø110mm de doble capa per a instal·lacions elèctriques incloent fil guia	20,000 x 2,20000 = 44,00000
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	1,500 x 19,66000 = 29,49000
	BGD23340	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0.5 m2 de superfície i de 25 mm de gruix	1,000 x 29,78000 = 29,78000
			Subtotal:	187,27000
				187,27000
Partides d'obra				
	FED2IA04	u	Construcció completa de pericó de mides útils 40x40x65 centímetres, complint les especificacions de la companyia corresponent i els plànols de detall i incloent els següents treballs: excavació, subministrament i col·locació de formigó de 15 N/mm2 per a formar solera de 15 centímetres d'espessor, construcció de paret de maó massís de 15 centímetres d'espessor arrebossada i lliscada a les cares vistes i enretirada i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.	0,250 x 109,51400 = 27,37850
	F2130010	m3	Enderrocament de lloses, fonaments, etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	1,100 x 11,35875 = 12,49463
	FEZZPE03	u	Subministrament i col·locació de marc de 40x40cm amb tapa de pas lliure 330x330 mm, de fosa dúctil, classe C-250.	0,250 x 62,97666 = 15,74417
	FHM01IA3	u	Fonamentació per suport fins a 3 metres d'alçada. Execució completa de cimentació amb dau de formigó HM-25 de 60x60x60 cm amb totes les operacions corresponents: excavació, encofrat, subministrament i col·locació de pern, subministrament i col·locació de tubs de PVC o PE, i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.	1,000 x 67,60300 = 67,60300
	FBS20099	u	Reprogramació de regulador de trànsit	0,200 x 522,16748 = 104,43350
	FBSRAR10	u	Armarí regulador de semàfors incloent tot l'equip regulador local, amb estratègia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un màxim de 12 grups semaforics, incloent capacitat per a 8 plans de regulació amb canvi per hora del rellotge i comunicació serie per terminal	0,200 x 6.058,98280 = 1.211,79656
			Subtotal:	1.439,45036
				1.439,45036

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE 2.697,30036
				DESPESES INDIRECTES 3,00 % 80,91901
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 2.778,21937
P-104	FBS1SEC2	u	Desplaçament complet de columna semafòrica de 2,4m d'altura, incloent enderroc de pavimentació i fonamentació preexistent, desmuntatge de suport (columna o bàcul) i de semàfors, càrrega, transport i aplec provisional, execució de nova fonamentació completa incloent posta a terra i tubulars i subministrament i col·locació de noves pletines i ancoratges, i muntatge suport i semàfors recablejat complet i arranjamet de la instal·lació incloent la part proporcional d'armaris reguladors	Rend.: 1,000 2.257,68 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	7,000 /R x 23,77000 = 166,39000
	A0140000	h	Manobre	7,000 /R x 19,87000 = 139,09000
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x 25,50000 = 25,50000
			Subtotal:	330,98000
				330,98000
Maquinària				
	C1503U10	h	Camión grua de 5 t	1,000 /R x 45,68000 = 45,68000
	C1501800	h	Camión per a transport de 12 t	2,500 /R x 38,50000 = 96,25000
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000 /R x 3,10000 = 3,10000
	C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	1,000 /R x 64,01000 = 64,01000
	C1504U01	h	Camión cistella de 10 a 20 m d'alçària	0,500 /R x 50,36000 = 25,18000
			Subtotal:	234,22000
				234,22000
Materials				
	BG31C206	m	Cable de coure 2X6 mm2 RVFV-0.6/1 Kv	10,000 x 2,80000 = 28,00000
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	1,500 x 19,66000 = 29,49000
	BG38CN35	m	Conductor de coure nu de 35 mm2	10,000 x 3,70000 = 37,00000
	BGD23340	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0.5 m2 de superfície i de 25 mm de gruix	1,000 x 29,78000 = 29,78000
	BG22T110	m	Tub corrugat PE Ø110mm de doble capa per a instal·lacions elèctriques incloent fil guia	20,000 x 2,20000 = 44,00000
	BG31C302	m	Cable de coure 3x2.5 mm2 RVFV-0.6/1 KV.	10,000 x 1,90000 = 19,00000
			Subtotal:	187,27000
				187,27000
Partides d'obra				
	FED2IA04	u	Construcció completa de pericó de mides útils 40x40x65 centímetres, complint les especificacions de la companyia corresponent i els plànols de detall i incloent els següents treballs: excavació, subministrament i col·locació de formigó de 15 N/mm2 per a formar solera de 15 centímetres d'espessor, construcció de paret de maó massís de 15 centímetres d'espessor arrebossada i lliscada a les cares vistes i enretirada i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.	0,250 x 109,51400 = 27,37850
	F2130010	m3	Enderrocament de lloses, fonaments, etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels	1,100 x 11,35875 = 12,49463

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	
FBSRAR10	u	0,200	Armari regulador de semàfors incloent tot l'equip regulador local, amb estratègia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un màxim de 12 grups semaforics, incloent capacitat per a 8 plans de regulació amb canvi per hora del rellotge i comunicació serie per terminal	x 6.058,98280 = 1.211,79656
FBS20099	u	0,200	Reprogramació de regulador de trànsit	x 522,16748 = 104,43350
FHM01IA3	u	1,000	Fonamentació per suport fins a 3 metres d'alçada. Execució completa de cimentació amb dau de formigó HM-25 de 60x60x60 cm amb totes les operacions corresponents: excavació, encofrat, subministrament i col·locació de pern, subministrament i col·locació de tubs de PVC o PE, i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.	x 67,60300 = 67,60300
FEZZPE03	u	0,250	Subministrament i col·locació de marc de 40x40cm amb tapa de pas lliure 330x330 mm, de fosa dúctil, classe C-250.	x 62,97666 = 15,74417
			Subtotal:	1.439,45036 1.439,45036
			COST DIRECTE	2.191,92036
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	65,75761
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.257,67797
FBS20099	u		Reprogramació de regulador de trànsit	Rend.: 1,000 537,83 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
A0121000	h	21,750	Oficial 1a	/R x 23,77000 = 516,99750
			Subtotal:	516,99750 516,99750
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	5,16998
			COST DIRECTE	522,16748
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	15,66502
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	537,83250
FBSRAR10	u		Armari regulador de semàfors incloent tot l'equip regulador local, amb estratègia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un màxim de 12 grups semaforics, incloent capacitat per a 8 plans de regulació amb canvi per hora del rellotge i comunicació serie per terminal	Rend.: 1,000 6.240,75 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
A012M000	h	21,000	Oficial 1a muntador	/R x 24,57000 = 515,97000
A013M000	h	10,500	Ajudant muntador	/R x 21,10000 = 221,55000
			Subtotal:	737,52000 737,52000
Materials				
BBSRU010	u	1,000	Equip regulador local, amb estratègia funcionament local i coordinat amb fils, amb suport per un màxim de 12 grups semaforics, incloent capacitat per a 8 plans	x 5.310,40000 = 5.310,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de regulació amb canvi per hora del rellotge i comunicació sèrie per terminal	
			Subtotal:	5.310,40000 5.310,40000
Altres				
A%AUX001	%	1,500	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	% s 737,52000 = 11,06280
			Subtotal:	11,06280 11,06280
			COST DIRECTE	6.058,98280
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	181,76948
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6.240,75228
P-105 FCCF125	m		Subministrament i col·locació de tubs de protecció de paret estructurada PE Ø125mm, incloent fil guia de niló d'alta tenacitat i part proporcional de maniguets d'unió, regletes i obturadors. Tot homologat per companyia de comunicacions.	Rend.: 1,000 4,60 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
A0121000	h	0,010	Oficial 1a	/R x 23,77000 = 0,23770
A0140000	h	0,010	Manobre	/R x 19,87000 = 0,19870
			Subtotal:	0,43640 0,43640
Maquinària				
C1501900	h	0,010	Camió per a transport de 20 t	/R x 48,12000 = 0,48120
			Subtotal:	0,48120 0,48120
Materials				
BITPP125	m	1,000	Tub protecció de cables de polietilè corrugat de doble paret Ø125mm incloent fil guia, i part proporcional de maniguets.	x 3,55000 = 3,55000
			Subtotal:	3,55000 3,55000
			COST DIRECTE	4,46760
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,13403
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,60163
P-106 FD5AIA05	m		Subministrament i col·locació de tub ranurat de drenatge de PE de Ø110mm de diàmetre nominal incloent la part proporcional de junts i connexions a xarxa de drenatge	Rend.: 1,000 4,39 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
A0121000	h	0,010	Oficial 1a	/R x 23,77000 = 0,23770
A0112000	h	0,010	Cap de colla	/R x 25,50000 = 0,25500
			Subtotal:	0,49270 0,49270
Materials				
BD5AU110	m	1,030	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 110 mm, ranurat en un arc de 220° a 360°, per a drenatge	x 3,66000 = 3,76980
			Subtotal:	3,76980 3,76980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	4,26250
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,12788
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,39038

P-107	FD5JIA01	u	Embornal sífonic. Construcció completa de pou embornal sífonic de mides interiors 700x300mm, incloent els següents treballs: esbrossada, excavació, compactació del fons de la rasa, formació de solera de formigó de 15 N/mm2 de 100x60x15 cm, formació de la caixa embornal amb peces prefabricades de formigó, formació de sífó amb placa metàl·lica o placa de formigó, morter i subministrament i col·locació de marc i reixa de fosa dúctil de 700x370x40 mm. S'inclou el subministrament i col·locació de tots els materials i la càrrega i transport a abocador dels productes de rebuig.	Rend.: 1,000	363,28	€
-------	----------	---	---	--------------	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	4,000	/R x 23,77000 =	95,08000	
	A0140000	h	4,000	/R x 19,87000 =	79,48000	
	A0112000	h	0,500	/R x 25,50000 =	12,75000	
			Subtotal:		187,31000	187,31000

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C1105A20	h	0,100	/R x 28,85000 =	2,88500	
			Subtotal:		2,88500	2,88500

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	BD5Z3K00	m	1,000	x 12,00000 =	12,00000	
	B0F1IA00	u	54,000	x 0,13000 =	7,02000	
	B060U305	m3	0,200	x 61,50000 =	12,30000	
	BDDZIA11	u	1,000	x 74,83000 =	74,83000	
	BDD1IA60	u	1,000	x 53,04000 =	53,04000	
	B071M005	m3	0,042	x 79,00000 =	3,31800	
			Subtotal:		162,50800	162,50800

			COST DIRECTE	352,70300
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	10,58109
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	363,28409

P-108	FD5KIA03	m	Reixa 30cm. Construcció completa de reixa interceptora de 30cm d'amplada de fosa dúctil Classe D, incloent els següents treballs: excavació, compactació del fons de la rasa, caixa prefabricada o execució de caixa feta amb paret de maó massissa arrebossada i lliscada a les cares vistes, execució de solera de formigó HM-15 de 15 cm, subministrament i col·locació de marc i reixa de fosa dúctil de 300x30 mm. S'inclou el subministrament i col·locació de tots els materials i la càrrega i transport a abocador dels productes de rebuig i totes les operacions per a deixar completament executada la unitat d'obra. Inclou la part proporcional de construcció completa de caixa	Rend.: 1,000	110,65	€
-------	----------	---	--	--------------	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

			sifónica.					
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,77000 =	23,77000		
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,87000 =	19,87000		
	A0112000	h	Cap de colla	0,100	/R x 25,50000 =	2,55000		
			Subtotal:			46,19000	46,19000	
Maquinària								
	C1105A20	h	Retroexcavadora mitjana, pneumàtics.	0,100	/R x 28,85000 =	2,88500		
			Subtotal:			2,88500	2,88500	
Materials								
	B071M005	m3	Morter de ciment Portland classe M-5 (5 N/mm²) segons norma UNE-EN 998-2	0,052	x 79,00000 =	4,10800		
	B0F1IA00	u	Maó massís de 30x15x9 centímetres.	67,000	x 0,13000 =	8,71000		
	BDDZIA09	ml	Reixa interceptora 30cm incloent caixa, marc i reixa	1,000	x 40,00000 =	40,00000		
	B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	0,090	x 61,50000 =	5,53500		
			Subtotal:			58,35300	58,35300	
			COST DIRECTE				107,42800	
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %				3,22284	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				110,65084	

P-109	FD5KIA07	m	Reixa 50cm. Construcció completa reixa interceptora incloent els següents treballs: esbrossada, excavació, compactació del fons de la rasa, execució de caixa feta amb paret de maó massissa arrebossada i lliscada a les cares vistes, execució de solera de formigó de 15 N/mm2 de 60x15 cm, subministrament i col·locació de marc i reixa de fosa dúctil feta amb mòduls de reixa model Barcino casa NORINCO (o similar) de 980x490x70 mm classe 400 (càrrega de rotura 40.000daN). S'inclou el subministrament i col·locació de tots els materials i la càrrega i transport a abocador dels productes de rebuig.	Rend.: 1,000	485,94	€
-------	----------	---	--	--------------	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0112000	h	0,500	/R x 25,50000 =	12,75000	
	A0121000	h	4,000	/R x 23,77000 =	95,08000	
	A0140000	h	4,000	/R x 19,87000 =	79,48000	
			Subtotal:		187,31000	187,31000

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C1105A20	h	0,100	/R x 28,85000 =	2,88500	
			Subtotal:		2,88500	2,88500

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	B071M005	m3	0,020	x 79,00000 =	1,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0F1IA00	u	Maó massís de 30x15x9 centímetres.	67,000 x 0,13000 = 8,71000
	BD5ZIA31	u	Reixa Barcino 980x490x70mm	1,000 x 259,00000 = 259,00000
	B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	0,200 x 61,50000 = 12,30000
			Subtotal:	281,59000
			COST DIRECTE	471,78500
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	14,15355
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	485,93855
P-110	FD71IA00	u	Subministrament i col.locació d'empelt click de PE amb junt d'estanqueïtat per a connexió de canonades principals Ø800mm o inferiors a escomeses de Ø200 mm.	Rend.: 1,000 45,37 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	13,16000
			COST DIRECTE	44,05000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	1,32150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,37150
P-111	FD71IA01	u	Subministrament i col.locació d'empelt click de PE amb junt d'estanqueïtat per a connexió de canonades principals Ø800mm o inferiors a escomeses de Ø250 mm.	Rend.: 1,000 63,95 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	13,16000
			COST DIRECTE	62,09000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	1,86270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	63,95270
P-112	FD73IA37	m	Subministrament i col.locació en rasa de tub de PE de Ø200 mm de diàmetre nominal de paret estructurada classe SN8 de 12 mm de gruix, incloent la part proporcional de junts de goma i la part proporcional de materials i operacions per a executar totes les connexions.	Rend.: 1,000 23,52 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	9,13400
			COST DIRECTE	22,83400
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,68502
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,51902
P-113	FD73IA38	m	Subministrament i col.locació en rasa de tub de PE de Ø250mm de diàmetre nominal de paret estructurada classe SN8 de 16mm de gruix, incloent la part proporcional de junts de goma i la part proporcional de materials i operacions per a executar totes les connexions.	Rend.: 1,000 27,21 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	15,00000
			COST DIRECTE	26,41750
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,79253
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	27,21003
P-114	FD73IA39	m	Subministrament i col.locació en rasa de tub de PE de Ø315 mm de diàmetre exterior de paret estructurada classe SN8 de 21,5 mm de gruix, incloent la part proporcional de junts de goma i la part proporcional de materials i operacions per a executar totes les connexions.	Rend.: 1,000 42,66 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	11,41750
			COST DIRECTE	11,41750
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	5,27500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,41750
			Subtotal:	30,00000
			COST DIRECTE	30,00000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	1,86270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	63,95270
P-112	FD73IA37	m	Subministrament i col.locació en rasa de tub de PE de Ø200 mm de diàmetre nominal de paret estructurada classe SN8 de 12 mm de gruix, incloent la part proporcional de junts de goma i la part proporcional de materials i operacions per a executar totes les connexions.	Rend.: 1,000 23,52 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	41,41750
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	1,24253
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,66003
P-115	FD73IA40	m	Subministrament i col·locació en rasa de tub de PE de Ø400 mm de diàmetre nominal de paret estructurada classe SN8 de 26.5 mm de gruix, incloent la part proporcional de junts de goma i la part proporcional de materials i operacions per a executar totes les connexions.	Rend.: 1,000 53,68 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R x 21,10000 = 6,33000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 24,57000 = 2,45700
			Subtotal:	8,78700 8,78700
			Materials	
	BFB51040	m	Tub estructurat de polietilè o polipropilè de Ø400 mm, classe SN8	1,000 x 43,33000 = 43,33000
			Subtotal:	43,33000 43,33000
			COST DIRECTE	52,11700
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	1,56351
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	53,68051
P-116	FD73IA50	m	Subministrament i col·locació en rasa de tub de PE de Ø500 mm de diàmetre nominal de paret estructurada classe SN8 de 33.5 mm de gruix, incloent la part proporcional de junts de goma i la part proporcional de materials i operacions per a executar totes les connexions.	Rend.: 1,000 89,59 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350 /R x 24,57000 = 8,59950
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350 /R x 21,10000 = 7,38500
			Subtotal:	15,98450 15,98450
			Materials	
	BFB51050	m	Tub estructurat de polietilè de Ø500 mm, classe SN8	1,000 x 71,00000 = 71,00000
			Subtotal:	71,00000 71,00000
			COST DIRECTE	86,98450
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	2,60954
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	89,59404
P-117	FDACIA08	m	Construcció completa de pou de registre Ø100cm, incloent la part proporcional dels següents treballs: esbossada; excavació; compactació del fons de l'excavació; execució de solera de 20 cm de formigó de 15 N/mm2; subministrament i col·locació de passamur de PE soldat prèviament al tub d'entrada; formació de cubeta a mitja canya de PE amb diàmetre igual que el tub de sortida; formació de base de pou circular amb paret de maó massís de 30 cm	Rend.: 1,000 376,07 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'espessor i 50 cm d'alçada, arrebossada i lliscada a les cares vistes; col·locació de peces prefabricades de formigó de Ø100 cm de diàmetre interior; col·locació de con de transició Ø100-Ø60x60cm secció caixó i col·locació de graons de polipropilè. El preu inclou el subministrament de tots els materials, el rebler de l'extradós de la fàbrica, la càrrega i transport a l'abocador dels productes de rebuig i totes les operacions i materials auxiliars per a deixar completament acabada la unitat d'obra.	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0140000	h	Manobre	2,500 /R x 19,87000 = 49,67500
	A0121000	h	Oficial 1a	1,500 /R x 23,77000 = 35,65500
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x 25,50000 = 12,75000
			Subtotal:	98,08000 98,08000
			Maquinària	
	C1105A20	h	Retroexcavadora mitjana, pneumàtics.	0,250 /R x 28,85000 = 7,21250
			Subtotal:	7,21250 7,21250
			Materials	
	BFBPIA50	u	Passamurs de PE de Ø500 mm de diàmetre	0,400 x 134,04000 = 53,61600
	B0F1IA00	u	Maó massís de 30x15x9 centímetres.	100,530 x 0,13000 = 13,06890
	BDD1IA10	u	Anell per a pou de registre de Ø1000x500 mm.	0,200 x 46,71000 = 9,34200
	BDDZUIA0	u	Graó de polipropilè.	4,000 x 8,11000 = 32,44000
	BDD1IA00	u	Con per a pou de registre de D1000xD600x600 mm.	1,000 x 59,01000 = 59,01000
	BFBPIA63	u	Passamurs de PE de Ø630 mm de diàmetre	0,200 x 169,50000 = 33,90000
	B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	0,402 x 61,50000 = 24,72300
	B071M005	m3	Morter de ciment Portland classe M-5 (5 N/mm²) segons norma UNE-EN 998-2	0,045 x 79,00000 = 3,55500
	BFBPIA40	u	Passamurs de PE de Ø400 mm de diàmetre.	0,400 x 75,43000 = 30,17200
			Subtotal:	259,82690 259,82690
			COST DIRECTE	365,11940
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	10,95358
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	376,07298
FDK20410	u		Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.	Rend.: 1,000 171,32 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,4782 /R x 23,77000 = 35,13681
	A0140000	h	Manobre	1,4782 /R x 19,87000 = 29,37183
			Subtotal:	64,50864 64,50864

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	72,27000	= 72,27000
	B7B11020	m2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2	0,810	x	0,33000	= 0,26730
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	0,120	x	15,75000	= 1,89000
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	77,000	x	0,20000	= 15,40000
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,007	x	103,30000	= 0,72310
	D070I025	m3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10	0,096	x	110,72283	= 10,62939
				Subtotal:			101,17979
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,64509
				COST DIRECTE			166,33352
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		4,99001
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			171,32352

P-118	FDKR0010	u	Arranjament, col·locació a cota i anivellament de tapa i marc d'arqueta o pou de registre de qualsevol servei de dimensions de la tapa major de 54x54cm per a adaptació a la nova pavimentació. Incloent l'obra civil necessària per a la demolició i reposició dels elements afectats del pou o arqueta i per a l'ajust dels elements de pavimentació de l'entorn. Incloent la part proporcional de substitució dels elements trencats (tapes, bastiments o elements danyats) durant l'execució de les obres així com el subministrament i col·locació de les parts de pericons i materials auxiliars necessaris per a la correcta col·locació (reconstrucció de recolzaments, segellats,...). Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			84,33	€
--------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	--------------	----------

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialitzat	1,500	/R x 20,56000	= 30,84000	
A0121000	h	Oficial 1a	1,500	/R x 23,77000	= 35,65500	
				Subtotal:	66,49500	66,49500

Materials							
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 29x14x5 cm, per a revestir	5,000	x	0,25000	= 1,25000
	BDKZ0001	u	Marc de 62x62x4,5 cm amb tapa de pas lliure 53x53 cm, de fosa dúctil, per a una càrrega de 12 t	0,100	x	48,36000	= 4,83600
	BDKZIA03	u	Marc i tapa de fosa dúctil classe D-400. Tapa de fosa dúctil de pas útil Ø600 mm, marc quadrat de 850x850 mm	0,050	x	135,68000	= 6,78400
	D070I015	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4	0,020	x	92,03340	= 1,84067
				Subtotal:			14,71067

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
DESPESES AUXILIARS								
				1,00 %			0,66495	
COST DIRECTE								
							81,87062	
DESPESES INDIRECTES								
				3,00 %			2,45612	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			84,32674	
P-119	FDKR0020	u	Arranjament, col·locació a cota i anivellament de tapa i marc d'arqueta o pou de registre de qualsevol servei de dimensions de la tapa entre 15x15cm i 54x54cm per a adaptació a la nova pavimentació. Incloent l'obra civil necessària per a la demolició i reposició dels elements afectats del pou o arqueta i per a l'ajust dels elements de pavimentació de l'entorn. Incloent la part proporcional de substitució dels elements trencats (tapes, bastiments o elements danyats) durant l'execució de les obres així com el subministrament i col·locació de les parts de pericons i materials auxiliars necessaris per a la correcta col·locació (reconstrucció de recolzaments, segellats,...). Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			29,42	€

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 23,77000	= 11,88500	
A0150000	h	Manobre especialitzat	0,500	/R x 20,56000	= 10,28000	
				Subtotal:	22,16500	22,16500

Materials							
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 29x14x5 cm, per a revestir	2,000	x	0,25000	= 0,50000
	BDKZPE05	u	Marc de 51,5x51,5x4,6 cm amb tapa de pas lliure 40x40 cm, de fosa dúctil, per a una càrrega de 12 t	0,100	x	38,31000	= 3,83100
	D070I015	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4	0,020	x	92,03340	= 1,84067
				Subtotal:			6,17167

DESPESES AUXILIARS							
				1,00 %			0,22165
COST DIRECTE							
							28,55832
DESPESES INDIRECTES							
				3,00 %			0,85675
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,41507

P-120	FDZAAP05	m	Desinfecció. Treballs desinfecció de canonades segons marca RD 140/2003 a l'article 12 punt 2. Incloent tota la maquinària i personal necessaris.	Rend.: 1,000			1,24	€
--------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	-------------	----------

Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import
BZ11A04	m	Desinfecció d'aigua potable realitzat per companyia d'aigües	1,000	x 1,20000	= 1,20000	
				Subtotal:	1,20000	1,20000

COST DIRECTE							
							1,20000
DESPESES INDIRECTES							
				3,00 %			0,03600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,23600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 85

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-121	FDZAI06	m	Inspecció en vídeo de la xarxa de clavegueram en claveguerams entre 40m i 300m. Incloent tota la maquinària i personal necessaris, estudi previ, diagnosi i informe certificat per tècnic competent. Realitzat directament per companyia concessionària del servei de manteniment del clavegueram. Inclou també la part proporcional de inspecció prèvia de la companyia per a la verificació del bon estat dels pous de registre, i inspecció de recepció d'obra .	Rend.: 1,000 10,03 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BZ11A11	m	Inspecció de clavegueram amb càmera TV realitzat per la companyia d'aigües, per a claveguerams entre 40 i 300 m	1,000 x 1,97000 =	1,97000	
	BZ11A02	u	Inspecció prèvia de clavegueram realitzat per companyia d'aigües, fins a 20 pous de registre	0,025 x 58,63000 =	1,46575	
	BZ11A03	u	Inspecció de recepció d'obra per part de companyia d'aigües	0,025 x 95,33000 =	2,38325	
	BZ11A09	u	Sortida de equip d'inspecció de clavegueram amb càmera TV realitzat per la companyia d'aigües	0,025 x 156,69000 =	3,91725	
			Subtotal:		9,73625	9,73625
			COST DIRECTE			9,73625
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,29209
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,02834

P-122	FED2IA04	u	Construcció completa de pericó de mides útils 40x40x65 centímetres, complint les especificacions de la companyia corresponent i els plànols de detall i incloent els següents treballs: excavació, subministrament i col.locació de formigó de 15 N/mm2 per a formar solera de 15 centímetres d'espessor, construcció de paret de maó massís de 15 centímetres d'espessor arrebossada i lliscada a les cares vistes i enretirada i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.	Rend.: 1,000 112,80 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import

Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	2,000 /R x 19,87000 =	39,74000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x 25,50000 =	5,10000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x 23,77000 =	47,54000	
			Subtotal:		92,38000	92,38000

Materials	B071M003	m3	Morter de ciment Portland classe M-2,5 (2,5 N/mm²) segons norma UNE-EN 998-2	0,062 x 70,00000 =	4,34000	
	B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	0,096 x 61,50000 =	5,90400	
	B0F1A00	u	Maó massís de 30x15x9 centímetres.	53,000 x 0,13000 =	6,89000	
			Subtotal:		17,13400	17,13400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				COST DIRECTE 109,51400		
				DESPESES INDIRECTES 3,00 % 3,28542		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 112,79942		
P-123	FED2IA05	u	Construcció completa de pericó de mides útils 60x60x120 centímetres, complint les especificacions de la companyia corresponent i/o els plànols de detall i incloent els següents treballs: excavació, subministrament i col.locació de formigó HM-15 per a formar solera de 20 centímetres d'espessor, formigó HM-10 per a neteja, construcció de paret de maó massís de 30 centímetres d'espessor arrebossada i lliscada a les cares vistes i enretirada i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.	Rend.: 1,000 175,35 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	2,200 /R x 19,87000 =	43,71400	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,200 /R x 23,77000 =	52,29400	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x 25,50000 =	5,10000	
			Subtotal:		101,10800	101,10800
Materials	B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	0,160 x 61,50000 =	9,84000	
	B0F1A00	u	Maó massís de 30x15x9 centímetres.	266,000 x 0,13000 =	34,58000	
	B060U100	m3	Formigó de 10 N/mm2 de resistència a compressió.	0,016 x 57,00000 =	0,91200	
	B071M003	m3	Morter de ciment Portland classe M-2,5 (2,5 N/mm²) segons norma UNE-EN 998-2	0,340 x 70,00000 =	23,80000	
			Subtotal:		69,13200	69,13200
			COST DIRECTE			170,24000
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		5,10720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			175,34720

P-124	FED2IA40	u	Construcció completa de pericó de mides útils 150x60x60 centímetres, complint les especificacions de la companyia corresponent i/o els plànols de detall i incloent els següents treballs: excavació, subministrament i col.locació de grava sense compactar per a formar solera de 10 cm d'espessor, formigó HM-15 per a formar solera i fonamentacions de 20 centímetres d'espessor, construcció de paret de maó massís de 15 centímetres d'espessor arrebossada i lliscada a les cares vistes i enretirada i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.	Rend.: 1,000 199,86 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import

Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	3,000 /R x 19,87000 =	59,61000	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000 /R x 23,77000 =	71,31000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE
				59,84166
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %
				1,79525
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				61,63691
P-129	FF32IA08	m	Canonada FD Ø80mm. Subministrament i col·locació de canonada de fosa dúctil de D 80 mm de diàmetre interior, amb junt estàndard; revestida interiorment amb morter de ciment d'alt forn centrifugat i exteriorment metal·litzat amb zinc i amb pintura bituminosa; incloent la part proporcional d'elements accessoris (anells de junt, suports, lubricants, etc) i la repercussió de peces especials: colzes i derivacions. Mesurats sobre plànol.	Rend.: 1,000
				57,38 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0112000	h	Cap de colla	0,050 /R x 25,50000 = 1,27500
	A0121000	h	Oficial 1a	0,600 /R x 23,77000 = 14,26200
	A0150000	h	Manobre especialitzat	0,600 /R x 20,56000 = 12,33600
			Subtotal:	27,87300
Maquinària				
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,050 /R x 38,50000 = 1,92500
			Subtotal:	1,92500
Materials				
	BF32IA07	m	Tub de fosa dúctil, DN80mm amb junt standard	1,050 x 24,68000 = 25,91400
			Subtotal:	25,91400
				COST DIRECTE
				55,71200
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %
				1,67136
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				57,38336

P-130	FF32IA10	m	Canonada FD Ø100mm. Subministrament i col·locació de canonada de fosa dúctil de D 100 mm de diàmetre interior, amb junt estàndard; revestida interiorment amb morter de ciment d'alt forn centrifugat i exteriorment metal·litzat amb zinc i amb pintura bituminosa; incloent la part proporcional d'elements accessoris (anells de junt, suports, lubricants, etc) i la repercussió de peces especials: colzes i derivacions. Mesurats sobre plànol.	Rend.: 1,000
				63,63 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0112000	h	Cap de colla	0,050 /R x 25,50000 = 1,27500
	A0121000	h	Oficial 1a	0,600 /R x 23,77000 = 14,26200
	A0150000	h	Manobre especialitzat	0,600 /R x 20,56000 = 12,33600
			Subtotal:	27,87300
Maquinària				
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,050 /R x 38,50000 = 1,92500
			Subtotal:	1,92500
Materials				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BF32IA09	m	Tub de fosa dúctil, DN100mm amb junt standard	1,050 x 30,46000 = 31,98300
			Subtotal:	31,98300
				COST DIRECTE
				61,78100
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %
				1,85343
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				63,63443
P-131	FF32IA15	m	Tubería FD Ø150mm. Suministro y colocación de tubería de fundición dúctil de DN150 mm de diámetro interior, con junta estándar; revestida interiormente con mortero de cemento de alto horno centrifugado y exteriormente metalizado con cinc y con pintura bituminosa; incluyendo la parte proporcional de elementos accesorios (anillos de junta, soportes, lubricantes, etc.) y la repercusión de piezas especiales: codos y derivaciones. Medidos sobre plano.	Rend.: 1,000
				80,84 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialitzat	0,700 /R x 20,56000 = 14,39200
	A0112000	h	Cap de colla	0,050 /R x 25,50000 = 1,27500
	A0121000	h	Oficial 1a	0,700 /R x 23,77000 = 16,63900
			Subtotal:	32,30600
Maquinària				
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,050 /R x 38,50000 = 1,92500
			Subtotal:	1,92500
Materials				
	BF32IA14	m	Tub de fosa dúctil, DN150mm amb junt standard	1,050 x 42,15000 = 44,25750
			Subtotal:	44,25750
				COST DIRECTE
				78,48850
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %
				2,35466
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				80,84316

P-132	FF32IA20	m	Canonada FD Ø200mm. Subministrament i col·locació de canonada de fosa dúctil de D 200 mm de diàmetre interior, amb junt estàndard; revestida interiorment amb morter de ciment d'alt forn centrifugat i exteriorment metal·litzat amb zinc i amb pintura bituminosa; incloent la part proporcional d'elements accessoris (anells de junt, suports, lubricants, etc) i la repercussió de peces especials: colzes i derivacions. Mesurats sobre plànol.	Rend.: 1,000
				97,75 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0112000	h	Cap de colla	0,050 /R x 25,50000 = 1,27500
	A0121000	h	Oficial 1a	0,700 /R x 23,77000 = 16,63900
	A0150000	h	Manobre especialitzat	0,700 /R x 20,56000 = 14,39200
			Subtotal:	32,30600
Maquinària				
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,050 /R x 38,50000 = 1,92500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 91

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				1,92500
Materials				
	BF32IA19	m	Tub de fosa dúctil, DN200mm amb junt standard	1,050 x 57,78000 = 60,66900
Subtotal:				60,66900
COST DIRECTE				94,90000
DESPESES INDIRECTES 3,00 %				2,84700
COST EXECUCIÓ MATERIAL				97,74700
P-133	FF32IA35	m	Canonada FD Ø350mm. Subministrament i col·locació de canonada de fosa dúctil de D 350 mm de diàmetre interior, amb junt estàndard; revestida interiorment amb morter de ciment d'alt forn centrifugat i exteriorment metal·litzat amb zinc i amb pintura bituminosa; incloent la part proporcional d'elements accessoris (anells de junt, suports, lubricants, etc) i la repercussió de peces especials: colzes i derivacions. Mesurats sobre plànol.	Rend.: 1,000 179,13 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,900 /R x 23,77000 = 21,39300
	A0112000	h	Cap de colla	0,050 /R x 25,50000 = 1,27500
	A0150000	h	Manobre especialitzat	0,900 /R x 20,56000 = 18,50400
Subtotal:				41,17200
Maquinària				
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,050 /R x 38,50000 = 1,92500
Subtotal:				1,92500
Materials				
	BF32IA34	m	Tub de fosa dúctil, DN350mm amb junt standard	1,050 x 124,59000 = 130,81950
Subtotal:				130,81950
COST DIRECTE				173,91650
DESPESES INDIRECTES 3,00 %				5,21750
COST EXECUCIÓ MATERIAL				179,13400

P-134	FFB26355	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de densitat baixa tipus PE32, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, 10A de pressió nominal, col·locat al fons de la rasa.	Rend.: 1,000 7,04 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 24,57000 = 2,45700
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x 21,10000 = 2,11000
Subtotal:				4,56700
Materials				
	BFWB2605	u	Accesoris per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 x 3,21000 = 0,96300
	BFB20232	m	Canonada PE de baixa densitat PE32 Ø32mm PN10	1,020 x 1,19000 = 1,21380

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 92

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000 x 0,09000 = 0,09000
Subtotal:				2,26680
COST DIRECTE				6,83380
DESPESES INDIRECTES 3,00 %				0,20501
COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,03881
P-135	FFB27355	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de densitat baixa tipus PE32, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10A de pressió nominal, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 8,12 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 24,57000 = 2,45700
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x 21,10000 = 2,11000
Subtotal:				4,56700
Materials				
	BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000 x 0,08000 = 0,08000
	BFB20240	m	Canonada PE de baixa densitat PE32 Ø40mm PN10	1,020 x 1,86000 = 1,89720
	BFWB2705	u	Accesoris per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,300 x 4,46000 = 1,33800
Subtotal:				3,31520
COST DIRECTE				7,88220
DESPESES INDIRECTES 3,00 %				0,23647
COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,11867

P-136	FFB28355	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de densitat baixa tipus PE32, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 10A de pressió nominal, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 10,10 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x 21,10000 = 2,11000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 24,57000 = 2,45700
Subtotal:				4,56700
Materials				
	BFWB2805	u	Accesoris per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 x 6,98000 = 2,09400
	BFB20250	m	Canonada PE de baixa densitat PE32 Ø50mm PN10	1,020 x 2,88000 = 2,93760
	BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000 x 0,21000 = 0,21000
Subtotal:				5,24160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 93

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				COST DIRECTE	9,80860
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,29426
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,10286
P-137	FFB29355	m	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de densitat baixa tipus PE32, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, 10A de pressió nominal, col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	12,49 €
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 24,57000 =	2,45700
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x 21,10000 =	2,11000
				Subtotal:	4,56700
Materials					
	BFB20263	m	Canonada PE de baixa densitat PE32 Ø63mm PN10	1,000 x 4,53000 =	4,53000
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000 x 0,29000 =	0,29000
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,300 x 9,12000 =	2,73600
				Subtotal:	7,55600
				COST DIRECTE	12,12300
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,36369
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,48669
P-138	FG31C302	m	Subministrament i estesa de cable de coure de 3x2.5 mm2 tipus RVFV-0.6/1 KV segons UNE 21029 armat antirosegadors, per a instal·lació de baixa tensió o enllumenat públic incloent la part proporcional de materials i operacions addicionals de connexionat.	Rend.: 1,000	2,21 €
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,005 /R x 19,96000 =	0,09980
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,005 /R x 23,26000 =	0,11630
	A0112000	h	Cap de colla	0,001 /R x 25,50000 =	0,02550
				Subtotal:	0,24160
Materials					
	BG31C302	m	Cable de coure 3x2.5 mm2 RVFV-0.6/1 KV.	1,000 x 1,90000 =	1,90000
				Subtotal:	1,90000
				COST DIRECTE	2,14160
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,06425
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,20585
P-139	FG31IA07	m	Subministrament i estesa de cable de coure de 4x6 mm2 tipus RVFV-0.6/1 KV segons UNE 21029 armat antirosegadors, per a instal·lació de baixa tensió o enllumenat públic incloent la part proporcional de materials i operacions addicionals de connexionat.	Rend.: 1,000	6,33 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 94

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,001 /R x 25,50000 =	0,02550		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012 /R x 19,96000 =	0,23952		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x 23,26000 =	0,27912		
				Subtotal:	0,54414	0,54414	
Materials							
	BG31C406	m	Cable de coure 4x6 mm2 RVFV-0.6/1 KV.	1,000 x 5,60000 =	5,60000		
				Subtotal:	5,60000	5,60000	
				COST DIRECTE	6,14414		
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,18432		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,32846		
P-140	FG31IA08	m	Subministrament i estesa de cable de coure de 4x10 mm2 tipus RVFV-0.6/1 KV segons UNE 21029 armat antirosegadors, per a instal·lació de baixa tensió o enllumenat públic incloent la part proporcional de materials i operacions addicionals de connexionat.	Rend.: 1,000	9,73 €		
		Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x 23,26000 =	0,27912		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012 /R x 19,96000 =	0,23952		
	A0112000	h	Cap de colla	0,001 /R x 25,50000 =	0,02550		
				Subtotal:	0,54414	0,54414	
Materials							
	BG31C410	m	Cable de coure 4x10 mm2 RVFV-0.6/1 Kv	1,000 x 8,90000 =	8,90000		
				Subtotal:	8,90000	8,90000	
				COST DIRECTE	9,44414		
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,28332		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,72746		
P-141	FG31IA10	m	Subministrament i estesa de cable de coure de 4x16 mm2 tipus RVFV-0.6/1 KV segons UNE 21029 armat antirosegadors, per a instal·lació de baixa tensió o enllumenat públic incloent la part proporcional de materials i operacions addicionals de connexionat.	Rend.: 1,000	14,88 €		
		Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,001 /R x 25,50000 =	0,02550		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x 23,26000 =	0,27912		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012 /R x 19,96000 =	0,23952		
				Subtotal:	0,54414	0,54414	
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 95

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BG31C416	m	Cable de coure 4x16 mm2 RVFV-0.6/1 Kv	1,000	x 13,90000	=	13,90000
				Subtotal:			13,90000
				COST DIRECTE			14,44414
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	0,43332
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,87746

P-142	FG38IA20	m	Subministrament i estesa de cable conductor de coure nu de 35 mm2 per a posta a terra, incloent la part proporcional de materials i operacions addicionals de connexionat.	Rend.: 1,000			4,03 €
--------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	---------------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,005	/R x 19,96000	=	0,09980
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,005	/R x 23,26000	=	0,11630
				Subtotal:			0,21610
Materials							
	BG38CN35	m	Conductor de coure nu de 35 mm2	1,000	x 3,70000	=	3,70000
				Subtotal:			3,70000
				COST DIRECTE			3,91610
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	0,11748
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,03358

P-143	FG38IA40	m	Subministrament i estesa de cable conductor de coure protegit de 35 mm2 per a posta a terra, incloent la part proporcional de materials i operacions addicionals de connexionat.	Rend.: 1,000			4,34 €
--------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	---------------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,005	/R x 19,96000	=	0,09980
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,005	/R x 23,26000	=	0,11630
				Subtotal:			0,21610
Materials							
	BG31CP35	m	Cable de coure protegit de 35 mm2	1,000	x 4,00000	=	4,00000
				Subtotal:			4,00000
				COST DIRECTE			4,21610
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	0,12648
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,34258

P-144	FG39EP05	m	Subministrament i estesa en rasa, grapat en parament o en tubular de 1 cable de BT d'alumini de 3(1x240)+1x150 amb coberta de PVC 0,6/1 kV. El preu inclou la part proporcional d'empalmaments, treballs i materials auxiliars necessaris per a connexionat de qualsevol tipus i segons les especificacions de la companyia, per a deixar la xarxa completa, connectada i en total funcionament. Homologat per companyia elèctrica, provat i legalitzat.	Rend.: 1,000			20,71 €
--------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	----------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 96

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 23,26000	=	2,32600
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 19,96000	=	1,99600
				Subtotal:			4,32200
Materials							
	BG39A425	ml	Estesa de 1 cable BT 3x(1x240)-1x150 homologat per companyia elèctrica	1,000	x 15,78000	=	15,78000
				Subtotal:			15,78000
				COST DIRECTE			20,10200
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	0,60306
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,70506

P-145	FGD1IA12	u	Subministrament i col·locació de placa de posta a terra d'acer de 500x500x3mm, incloent la soldadura aluminotèrmica així com tots els materials i operacions addicionals de connexionat per a que totes les plaques quedin interconnectades amb una línia equipotencial. Inclou també el subministrament i col·locació de 4,5 ml de cable de coure nu o protegit de 35mm2, perns, grapes i fixacions i totes les operacions i materials necessaris per a deixar completa i correctament connectada a terra l'element metàl·lic més proper.	Rend.: 1,000			50,56 €
--------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	----------------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 23,26000	=	1,16300
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 19,96000	=	1,99600
				Subtotal:			3,15900
Materials							
	BGD23340	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0.5 m2 de superfície i de 25 mm de gruix	1,000	x 29,78000	=	29,78000
	BGDZIA06	u	Cartutx per a soldadura aluminotèrmica	1,000	x 5,98000	=	5,98000
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	1,000	x 3,78000	=	3,78000
	BG311900	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 1x35 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	2,500	x 2,04000	=	5,10000
	BGDZIA05	u	Motlle per a soldadura aluminotèrmica	0,015	x 86,00000	=	1,29000
				Subtotal:			45,93000
				COST DIRECTE			49,08900
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %	1,47267
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,56167

P-146	FHGIAI23	u	Quadre CITI-15 amb sistema de control CitiDIM o equivalent (sense regulador de flux). Subministrament i instal·lació de quadre d'enllumenat format per armarí d'acer inoxidable Norma AISI-304 pintat RAL-7032, mides 1410x1260x400 mm previst per a 6 sortides de	Rend.: 1,000			11,905,01 €
--------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--------------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 97

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			BT + 1 per a reg model CITI-15 (o similar) amb escomesa homologada per ENDESA. Inclou sistema de control i comandament mitjançant terminal Citilux de casa ARELSA (o equivalent), que, a banda de tenir les funcions de rellotge astronòmic; programador; analitzador de xarxa; i centralització d'equips d'estalvi, fara la funció de telegestió, podent modificar el flux de funcionament de les làmpades (línia a línia) [Sistema CitiDIM]. El quadre estarà previst per a la instal·lació d'un cable de comandament auxiliar fins a totes les lluminàries que tindran una funció de encesa/apagada/doble nivell. El preu inclou el subministrament i instal·lació de tots els materials: Caixa de seccionament, escomesa homologada per companyia elèctrica, ICP, IGA, Protector contra sobretensions permanents i transitòries, 6 sortides protegides per manetotermics i diferencials rearmables, terminal CitiLUX, modem GSM-GPRS i presa de corrent i llum interior; així com l'execució de l'obra civil necessària per a col·locar el quadre. Tot d'acord el REBT i acceptat per companyia elèctrica i respectant els criteris tècnics municipals vigents.				
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	15,000	/R x 23,26000 =	348,90000	
			Subtotal:			348,90000	348,90000
Materials	BHTQIA30	u	Quadre CITI 15 TMF/R FECSA-ENDESA sense reductor de flux	1,000	x 6.425,00000 =	6.425,00000	
	BHTQIA60	u	Sistema de sortides especials a doble nivell	1,000	x 161,56000 =	161,56000	
	BHTQIA50	u	Sistema de control i comandament CitiLUX - CitiDIM (o equivalent) via radio o GMS	1,000	x 2.302,80000 =	2.302,80000	
	BHTQEN01	u	Aparamenta per a quadre elèctric fins a 20,78 kW (30 A) amb 6 sortides de baixa tensió + 1 per a reg, i amb tots els elements de companyia elèctrica (ICPM, TMF1, CGP,...)	1,000	x 2.320,00000 =	2.320,00000	
			Subtotal:			11.209,36000	11.209,36000
			COST DIRECTE				11.558,26000
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %			346,74780
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11.905,00780
P-147	FHGAMOF1	u	Quadre de festes en armari MONOLIT-1R. Subministrament i instal·lació de quadre de festes format per armari d'acer inoxidable Norma AISI-304 pintat RAL-7032, mides 1530x520x520 mm model MONOLIT-1R de la casa ARELSA (o similar), amb tot l'aparellatge elèctric de companyia elèctrica per a una potència fins a 43,64kW, i tot l'aparellatge elèctric per a 4 línies de sortida fins a armaris de preses de corrent. El preu inclou el subministrament i instal·lació de tots els materials així com l'execució de l'obra civil necessària per a col·locar el quadre. Tot d'acord el REBT i acceptat per companyia elèctrica i respectant		Rend.: 1,000	6.872,98	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 98

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			els criteris tècnics municipals vigents.				
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	50,000	/R x 23,26000 =	1.163,00000	
			Subtotal:			1.163,00000	1.163,00000
Materials	BHTQIA06	u	Armari tipus MONOLIT 1R, homologat per companyia i serveis tècnics municipals, de 1430x520x520mm, amb tots els seus elements, completament col·locat	1,000	x 2.931,80000 =	2.931,80000	
	BHTQIA41	u	Aparamenta per a quadre elèctric fins a 43,64 kW (63 A) amb 6 sortides de baixa tensió i amb tots els elements de companyia elèctrica (ICPM, TMF1, CGP,...)	1,000	x 2.578,00000 =	2.578,00000	
			Subtotal:			5.509,80000	5.509,80000
			COST DIRECTE				6.672,80000
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %			200,18400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6.872,98400
	FHM01A3	u	Fonamentació per suport fins a 3 metres d'alçada. Execució completa de cimentació amb dau de formigó HM-25 de 60x60x60 cm amb totes les operacions corresponents: excavació, encofrat, subministrament i col·locació de pernys, subministrament i col·locació de tubs de PVC o PE, i càrrega i transport a l'abocador de tots els productes de rebuig.		Rend.: 1,000	69,63	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,87000 =	19,87000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 23,77000 =	23,77000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x 25,50000 =	1,27500	
			Subtotal:			44,91500	44,91500
Materials	BG22T090	m	Tub corrugat PE Ø90mm de doble capa per a instal·lacions elèctriques incloent fil guia	4,000	x 2,00000 =	8,00000	
	B0654000	m3	Formigó HA-25/B/12/IIIa	0,216	x 68,00000 =	14,68800	
			Subtotal:			22,68800	22,68800
			COST DIRECTE				67,60300
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %			2,02809
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				69,63109
P-148	FHM2IA05	u	Execució completa de obra civil per a conversió d'aeri a soterrat en línies elèctriques de Baixa Tensió. Incloent, subministrament i col·locació de tub metàl·lic complint REBT i normativa específica de l'Ajuntament fins almenys 3 metres d'altura, subministrament i col·locació de tubular de fins Ø110 mm de diàmetre, arranjament complet de la façana, subministrament i instal·lació de fils guia.		Rend.: 1,000	142,37	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 99

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012M000	h		Oficial 1a muntador	1,000	/R x 24,57000 =	24,57000	
A013IA00	h		Ajudant de pintor	0,500	/R x 19,45000 =	9,72500	
A013M000	h		Ajudant muntador	1,000	/R x 21,10000 =	21,10000	
A0140000	h		Manobre	0,500	/R x 19,87000 =	9,93500	
A0121000	h		Oficial 1a	0,500	/R x 23,77000 =	11,88500	
						Subtotal:	77,21500
Maquinària							
C200P000	h		Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,600	/R x 3,12000 =	1,87200	
CZ112000	h		Grup electrogen de 20 a 30 kVA	0,600	/R x 8,39000 =	5,03400	
						Subtotal:	6,90600
Materials							
BG22T090	m		Tub corrugat PE Ø90mm de doble capa per a instal·lacions elèctriques incloent fil guia	1,500	x 2,00000 =	3,00000	
B89ZIA05	Kg		Pintura plàstica per a exteriors	7,000	x 3,70000 =	25,90000	
B071M003	m3		Morter de ciment Portland classe M-2,5 (2,5 N/mm²) segons norma UNE-EN 998-2	0,105	x 70,00000 =	7,35000	
BF11F201	m		Tub acer negre DN38	3,500	x 5,10000 =	17,85000	
						Subtotal:	54,10000
						COST DIRECTE	138,22100
						DESPESES INDIRECTES 3,00 %	4,14663
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	142,36763
P-149	FHN4SAFL40	u	Subministrament i instal·lació de punt de llum constituït per columna FLIT de la casa SALVI (o equivalent) de 4,5 m d'altura. Inclou el suport d'acer galvanitzat i pintat negre incorporant el sistema òptic LED 17W. Fonts d'alimentació electròniques regulables, previstes per a sistema de regulació 1-10V. Inclou l'execució completa del tractament anticorrosió tipus Rilsan (o equivalent) al peu del suport. Inclou execució completa de la fonamentació amb subministrament i col·locació de formigó, pern d'ancoratge i elements auxiliars. Tot complint el REBT i les prescripcions tècniques municipals vigents en el moment de la instal·lació.	Rend.: 1,000		1.802,44	€

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0112000	h		Cap de colla	0,010	/R x 25,50000 =	0,25500	
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,100	/R x 23,26000 =	2,32600	
A013H000	h		Ajudant electricista	0,100	/R x 19,96000 =	1,99600	
						Subtotal:	4,57700
Maquinària							
C1501700	h		Camió per a transport de 7 t	1,200	/R x 32,30000 =	38,76000	
C1503000	h		Camió grua	0,500	/R x 44,62000 =	22,31000	
						Subtotal:	61,07000
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
BG15IA10	u		Caixa de derivació IP55 tipus CM-101 (casa CLAVED) o equivalent	2,000	x 13,00000 =	26,00000	
BHMZ1006	U		Conjunt de quatre pern per a cimentació	1,000	x 15,31000 =	15,31000	
B0654000	m3		Formigó HA-25/B/12/IIIa	1,000	x 68,00000 =	68,00000	
BHNASA51	u		Columna FLIT - SALVI de 4,5m	1,000	x 1.419,92000 =	1.419,92000	
BHN8UF01	u		Tractament anticorrosió tipus Rilsan (o equivalent) al peu de suport del punt de llum	1,000	x 155,00000 =	155,00000	
						Subtotal:	1.684,23000
Altres							
A%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 4,57733 =	0,06866	
						Subtotal:	0,06866
						COST DIRECTE	1.749,94566
						DESPESES INDIRECTES 3,00 %	52,49837
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.802,44403
P-150	FHN4SAFL70	u	Subministrament i instal·lació de punt de llum constituït per columna FLIT de la casa SALVI (o equivalent) de 7 m d'altura. Inclou el suport d'acer galvanitzat i pintat negre incorporant el sistema òptic LED 60W, amb 2 portelles i 2 caixes de derivació. Fonts d'alimentació electròniques regulables, previstes per a sistema de regulació 1-10V. Inclou l'execució completa del tractament anticorrosió tipus Rilsan (o equivalent) al peu del suport. Inclou execució completa de la fonamentació amb subministrament i col·locació de formigó, pern d'ancoratge i elements auxiliars. Tot complint el REBT i les prescripcions tècniques municipals vigents en el moment de la instal·lació.	Rend.: 1,000		2.364,96	€

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013H000	h		Ajudant electricista	0,100	/R x 19,96000 =	1,99600	
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,100	/R x 23,26000 =	2,32600	
A0112000	h		Cap de colla	0,010	/R x 25,50000 =	0,25500	
						Subtotal:	4,57700
Maquinària							
C1503000	h		Camió grua	0,500	/R x 44,62000 =	22,31000	
C1501700	h		Camió per a transport de 7 t	1,200	/R x 32,30000 =	38,76000	
						Subtotal:	61,07000
Materials							
BHNASA71	u		Columna FLIT - SALVI de 7m	1,000	x 1.966,05000 =	1.966,05000	
B0654000	m3		Formigó HA-25/B/12/IIIa	1,000	x 68,00000 =	68,00000	
BHMZ1006	U		Conjunt de quatre pern per a cimentació	1,000	x 15,31000 =	15,31000	
BHN8UF01	u		Tractament anticorrosió tipus Rilsan (o equivalent) al peu de suport del punt de llum	1,000	x 155,00000 =	155,00000	
BG15IA10	u		Caixa de derivació IP55 tipus CM-101 (casa CLAVED) o equivalent	2,000	x 13,00000 =	26,00000	
						Subtotal:	2.230,36000
Altres							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 101

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 4,57733 = 0,06866
			Subtotal:	0,06866 0,06866
			COST DIRECTE	2.296,07566
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	68,88227
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.364,95793
P-151	FHN4SAFL74	u	Subministrament i instal·lació de punt de llum doble constituït per columna FLIT de la casa SALVI (o equivalent) de 7 i 4,5 m d'altura. Inclou el suport d'acer galvanitzat i pintat negre incorporant el sistema òptic LED 60W a 7 m d'altura i LED 17W a 4,5 m d'altura, amb 2 portelles i 2 caixes de derivació. Fonts d'alimentació electròniques regulables, previstes per a sistema de regulació 1-10V. Inclou l'execució completa del tractament anticorrosió tipus Rilsan (o equivalent) al peu del suport. Inclou execució completa de la fonamentació amb subministrament i col·locació de formigó, pern d'ancoratge i elements auxiliars. Tot complint el REBT i les prescripcions tècniques municipals vigents en el moment de la instal·lació.	Rend.: 1,000 3.030,72 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
	A0112000	h	Cap de colla	0,010 /R x 25,50000 = 0,25500
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100 /R x 19,96000 = 1,99600
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x 23,26000 = 2,32600
			Subtotal:	4,57700 4,57700
Maquinària				
	C1503000	h	Camió grua	0,500 /R x 44,62000 = 22,31000
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	1,200 /R x 32,30000 = 38,76000
			Subtotal:	61,07000 61,07000
Materials				
	BHNASA72	u	Columna FLIT - SALVI de 7m-4,5m	1,000 x 2.612,42000 = 2.612,42000
	BG15IA10	u	Caixa de derivació IP55 tipus CM-101 (casa CLAVED) o equivalent	2,000 x 13,00000 = 26,00000
	BHMZ1006	U	Conjunt de quatre pern per a cimentacio	1,000 x 15,31000 = 15,31000
	BHN8UF01	u	Tractament anticorrosió tipus Rilsan (o equivalent) al peu de suport del punt de llum	1,000 x 155,00000 = 155,00000
	B0654000	m3	Formigó HA-25/B/12/IIIa	1,000 x 68,00000 = 68,00000
			Subtotal:	2.876,73000 2.876,73000
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 4,57733 = 0,06866
			Subtotal:	0,06866 0,06866
			COST DIRECTE	2.942,44566
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	88,27337
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.030,71903

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 102

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-152	FJS10119	u	Boca de reg amb racord D45 mm tipus Barcelona, totalment equipada, amb arqueta. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000 211,02 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,0284 /R x 24,57000 = 49,83779
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,0142 /R x 21,10000 = 21,39962
			Subtotal:	71,23741 71,23741
Materials				
	BJS10119	u	Boca de reg amb racord D 45 mm tipus Barcelona, totalment equipada, amb arqueta	1,000 x 132,92000 = 132,92000
			Subtotal:	132,92000 132,92000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,71237
			COST DIRECTE	204,86978
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	6,14609
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	211,01588
P-153	FJS5UA20	u	Anella per a reg d'arbres formada per 2,3 m de canonada de 17 mm de degoter integrat autocompensant i antisucció cada 0,30 m, tipus Unitecline o equivalent, amb un total de 7 u de goters de 3,5 l, finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa de PPFV amb dos pern. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament a 15 cm	Rend.: 1,000 11,92 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0697 /R x 24,57000 = 1,71253
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1325 /R x 21,10000 = 2,79575
			Subtotal:	4,50828 4,50828
Materials				
	BFWB1505	u	Accesoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,000 x 2,77000 = 2,77000
	BJS5U020	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 17 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors termosoldats interiorment, autocompensant i antisucció tipus Unitecline o equivalent, per a un cabal de 3,5 l/h, amb una separació entre gotejadors de 30 cm	2,500 x 1,13000 = 2,82500
	BD5AUU50	m	Tub per a drenatge de PVC corrugat de paret simple i DN 50	2,600 x 0,54000 = 1,40400
			Subtotal:	6,99900 6,99900
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,06762
			COST DIRECTE	11,57490
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,34725
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,92215

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 103

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-154	FJS5UG17	m2	Instal·lació en rasa de graella de tub de polietilè de densitat baixa tipus PE32, de 17 mm de diàmetre nominal exterior, 10A de pressió nominal, amb a goters cada 30 ó 40 centímetres (a determinar en obra), separats 40 centímetres, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris.	Rend.: 1,000 7,75 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x 24,57000 =	1,35135
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x 21,10000 =	1,16050
			Subtotal:			2,51185
Materials						
	BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	2,500	x 0,09000 =	0,22500
	BFB20217	m	Tub de polietilè de densitat baixa tipus PE32, de 17 mm de diàmetre nominal exterior, 10A de pressió nominal, amb a goters cada 30 ó 40 centímetres	2,500	x 1,90000 =	4,75000
			Subtotal:			4,97500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03768
			COST DIRECTE			7,52453
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,22574
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,75026
P-155	FJSA0023	u	Programador electrònic sèrie XC-401x-E de la casa Hunter (o equivalent) de 15 estacions. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge així com també el sensor de pluja. Tot inclòs completament instal·lat, provat i en funcionament.	Rend.: 1,000 378,66 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,8077	/R x 19,96000 =	95,96169
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,8077	/R x 24,57000 =	118,12519
			Subtotal:			214,08688
Materials						
	BJMPIA48	u	Programador electronic serie XC-601x-E HUNTER per a 15 estacions	1,000	x 151,40000 =	151,40000
			Subtotal:			151,40000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		2,14087
			COST DIRECTE			367,62775
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		11,02883
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			378,65658
FJSB0007	u		Electrovàlvula, de connexió 2", inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000 147,08 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 104

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,6431 /R x 21,10000 = 13,56941		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,6431 /R x 24,57000 = 15,80097		
			Subtotal:	29,37038		
Materials						
	BJSB0007	u	Electrovàlvula, de connexió 2", inclou part proporcional de peces de connexió	1,000 x 113,13000 = 113,13000		
			Subtotal:	113,13000		
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,29370		
			COST DIRECTE	142,79408		
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 4,28382		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	147,07791		
P-156	FJSDR80G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 86x62x45 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral	Rend.: 1,000 201,38 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 19,87000 =	5,96100
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x 23,77000 =	7,13100
			Subtotal:			13,09200
Materials						
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,050	x 18,60000 =	0,93000
	BJSDR800	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 86x62x45 cm, amb tapa amb cargol per tancar	1,000	x 181,30000 =	181,30000
			Subtotal:			182,23000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19638
			COST DIRECTE			195,51838
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		5,86555
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			201,38393
P-157	FJSFU238	u	Capçal de sector de reg per degoteig de 1'' 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó	Rend.: 1,000 309,57 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 24,57000 =	14,74200
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x 21,10000 =	12,66000
			Subtotal:			27,40200
Materials						
	BFWB1605	u	Accesoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a	1,500	x 4,12000 =	6,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 105

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			connectar a pressió	
	BJ65UR20	u	Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2" dn per intercalar a la canonada, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment	1,000 x 17,74000 = 17,74000
	BJM6UR10	u	Manòmetre de glicerina amb clau de pas i graduat de 0 a 4 bars	1,000 x 46,38000 = 46,38000
	BJSBU238	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1 1/2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	1,000 x 63,64000 = 63,64000
	BN31U010	u	Vàlvula d'esfera manual per a muntar entre brides, tipus sandwich, de 1"1/2 de diàmetre nominal, ràcor pla i rosca mascle, de 10 bar de PN, de PVC	1,000 x 26,46000 = 26,46000
	BN74UR10	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió màxima	1,000 x 112,34000 = 112,34000
			Subtotal:	272,74000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,41103
			COST DIRECTE	300,55303
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 9,01659
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	309,56962
P-158	FJSFU338	u	Capçal de sector de reg per aspersió, de 1" 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcor pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, tipus PGA. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó, i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó	Rend.: 1,000 163,74 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Ma d'obra			
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600 /R x 21,10000 = 12,66000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R x 24,57000 = 14,74200
			Subtotal:	27,40200
	Materials			
	BJSBU238	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1 1/2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	1,000 x 63,64000 = 63,64000
	BFWBUZ11	u	Te de llautó de 1 1/2"	0,500 x 22,84000 = 11,42000
	BFWBUZ12	u	Enllaç de llautó 1 1/2"	1,000 x 9,43000 = 9,43000
	BN31U010	u	Vàlvula d'esfera manual per a muntar entre brides, tipus sandwich, de 1"1/2 de diàmetre nominal, ràcor pla i rosca mascle, de 10 bar de PN, de PVC	1,000 x 26,46000 = 26,46000
	BFWBUZ10	u	Colze de llautó de 1 1/2"	1,000 x 20,21000 = 20,21000
			Subtotal:	131,16000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 106

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,41103
			COST DIRECTE	158,97303
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 4,76919
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	163,74222
P-159	FJSFU558	u	Capçal de reg per electrovàlvula master de 2" DN i 10 bar de pressió en by pass, totalment desmuntable, format per 3 vàlvules d'esfera manual de PVC de racord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, tipus PGA. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó, i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó	Rend.: 1,000 574,28 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Ma d'obra			
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000 /R x 21,10000 = 21,10000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x 24,57000 = 24,57000
			Subtotal:	45,67000
	Materials			
	BFWBUZ20	u	Colze de llautó de 2"	2,000 x 34,43000 = 68,86000
	BFWBUZ21	u	Te de llautó de 2"	2,000 x 41,58000 = 83,16000
	BFWBUZ22	u	Enllaç de llautó de 2"	2,000 x 17,13000 = 34,26000
	BN31UZ01	u	Vàlvula d'esfera tipus sanwich de 2"	3,000 x 77,44000 = 232,32000
	BJSBU258	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, de 2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	1,000 x 92,60000 = 92,60000
			Subtotal:	511,20000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,68505
			COST DIRECTE	557,55505
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 16,72665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	574,28170
P-160	FJSZ0E00	m	Cable elèctric pel control de les electrovàlvules d'1,5 mm2 de secció. Inclou subministrament i col.locació.Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000 0,88 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Ma d'obra			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0113 /R x 24,57000 = 0,27764
			Subtotal:	0,27764
	Materials			
	BJSZ0E00	m	Cable elèctric pel control de les electrovàlvules d'1,5 mm2 de secció	1,000 x 0,57000 = 0,57000
			Subtotal:	0,57000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 107

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00278	
			COST DIRECTE		0,85042	
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,02551	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,87593	
P-161	FJSZC41R	u	Col·lector per a grup de 4 electrovàlvules, d'1" de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació	Rend.: 1,000	29,06 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R x 24,57000 =	9,82800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400 /R x 21,10000 =	8,44000	
			Subtotal:		18,26800	18,26800
			Materials			
	BJSZC410	u	Col·lector per a grup de 4 electrovàlvules, d'1" de diàmetre	1,000 x 9,67000 =	9,67000	
			Subtotal:		9,67000	9,67000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27402	
			COST DIRECTE		28,21202	
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,84636	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,05838	
P-162	FJSZUS20	u	Armari per a programador de polièster per a exteriors de 300x215x160 mm, amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada, amb sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica	Rend.: 1,000	157,49 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x 24,57000 =	24,57000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500 /R x 21,10000 =	10,55000	
			Subtotal:		35,12000	35,12000
			Materials			
	BJSZUSR0	u	Sòcol de formigó amb tubulars per a armari de programador	1,000 x 35,18000 =	35,18000	
	BJSZUS20	u	Armari per a programador de polièster per a exteriors de 300x215x160 mm, amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada	1,000 x 82,08000 =	82,08000	
			Subtotal:		117,26000	117,26000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,52680	
			COST DIRECTE		152,90680	
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	4,58720	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		157,49400	
	FN310060	u	Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 2", inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000	28,36 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 108

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Ma d'obra			
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1101 /R x 21,10000 =	2,32311	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1101 /R x 24,57000 =	2,70516	
			Subtotal:		5,02827	5,02827
			Materials			
	BN310060	u	Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 2"	1,000 x 22,46000 =	22,46000	
			Subtotal:		22,46000	22,46000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,05028	
			COST DIRECTE		27,53855	
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,82616	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,36471	
P-163	FN31V040	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 10 bar de pressió nominal, amb cos de PVC, bola de PVC i anells de tancament de tefló, temperatura màxima de servei de 60°C i muntada superficialment	Rend.: 1,000	23,78 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 24,57000 =	2,45700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x 21,10000 =	2,11000	
			Subtotal:		4,56700	4,56700
			Materials			
	BN31V040	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", 10 bar de PN, amb cos de PVC, bola de PVC i anells de tancament de tefló, temperatura màxima de servei de 60°C	1,000 x 18,45000 =	18,45000	
			Subtotal:		18,45000	18,45000
			Altres			
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 4,56733 =	0,06851	
			Subtotal:		0,06851	0,06851
			COST DIRECTE		23,08551	
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,69257	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,77808	
P-164	FN31V050	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 10 bar de pressió nominal, amb cos de PVC, bola de PVC i anells de tancament de tefló, temperatura màxima de servei de 60°C i muntada superficialment	Rend.: 1,000	33,92 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 24,57000 =	2,45700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x 21,10000 =	2,11000	
			Subtotal:		4,56700	4,56700
			Materials			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 109

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BN31V050	u	Vàlvula esfera man.+rosca DN= 2"	1,000	x 28,30000	=	28,30000
				Subtotal:			28,30000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 4,56733	=	0,06851
				Subtotal:			0,06851
COST DIRECTE							32,93551
DESPESES INDIRECTES 3,00 %							0,98807
COST EXECUCIÓ MATERIAL							33,92358

P-165	FO1P6305	u	Armari per a preses de corrent trifàsica. Subministrament i instal·lació completa en parament vertical de armari precablejat de 506x330x150mm IP65 amb 1 base d'endolls Schucko de 2P 16A/250V, una base d'endolls 3P+T 32A/380V i una base d'endolls 3P+N+T 32A/380V. S'inclou també la part proporcional d'instal·lació elèctrica amb cable, les subjeccions necessàries i totes les operacions i materials per a deixar l'armari en funcionament, correcta i completament fixat i acabat en parament vertical o en armari d'obra preexistent. Tot legalitzat i en funcionament.	Rend.: 1,000			604,73	€
--------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,87000	= 4,96750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x 23,26000	= 23,26000	
				Subtotal:		28,22750	
Materials							
	BG31IA30	m	Cable d'aïllament PIREPOL II H07V secció 4*6+6 mm2	3,000	x 7,21000	= 21,63000	
	BG1F6035	u	Armari precablejat de 506x330x150mm IP65 amb 1 bases d'endolls Schucko de 2P 16A/250V, una base d'endolls 3P+T 32A/380V i una base d'endolls una base d'endolls 3P+N+T 32A/380V	1,000	x 531,86000	= 531,86000	
	BG21IA00	m	Tub protector de PVC	3,000	x 1,80000	= 5,40000	
				Subtotal:		558,89000	
COST DIRECTE							587,11750
DESPESES INDIRECTES 3,00 %							17,61353
COST EXECUCIÓ MATERIAL							604,73103

P-166	FOF24H91	u	Pal de formigó armat de 9 m d'alçària, de 0.8 t d'esforç en punta, per a cable trenat i muntat amb dau de formigó, normalitzat i aprovat per companyia elèctrica	Rend.: 1,000			623,72	€
--------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x 23,26000	= 34,89000
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x 19,96000	= 29,94000
				Subtotal:		64,83000
Maquinària						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 110

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,500	/R x 38,17000	=	57,25500
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x 44,62000	=	44,62000
				Subtotal:			101,87500
Materials							
	BGF24H90	u	Pal de formigó armat amb una alçària de 9 m, amb esforç en punta 0.8 t, per a cable trenat	1,000	x 268,20000	=	268,20000
	BGWF2000	u	Part proporcional d'accessoris per a pals de formigó armat	1,000	x 67,65000	=	67,65000
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5 i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,370	x 75,18045	=	102,99722
				Subtotal:			438,84722
COST DIRECTE							605,55222
DESPESES INDIRECTES 3,00 %							18,16657
COST EXECUCIÓ MATERIAL							623,71879

P-167	FPHAIA10	u	Construcció completa de pericó de 70x70x85 cm per a senyalització per cable complint totes les especificacions i plànols de detall de la companyia, fet amb caixa prefabricada de plàstic d'alta resistència o formigó prefabricada incloent els següents treballs: excavació, compactació del fons, subministrament i col·locació de tots els materials, transport a l'abocador de tots els productes sobrants i el rebler de l'extradós dels paraments. S'inclou el subministrament i la col·locació de tapa de fosa dúctil de 700x700 mm i 600x600 mm de pas lliure.	Rend.: 1,000			1.339,30	€
--------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	-----------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x 19,87000	= 39,74000
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 23,77000	= 47,54000
				Subtotal:		87,28000
Maquinària						
	C1105A10	h	Retroexcavadora petita, pneumàtics.	0,100	/R x 26,10000	= 2,61000
				Subtotal:		2,61000

Materials						
	BDKAIA10	u	Pericó prefabricat de formigó 70x70x85cm	1,000	x 240,40000	= 240,40000
	BDKZD4DI	u	Marc i tapa de fosa dúctil per a arqueta D de Telefónica. Homologada per companyia de Telecomunicacions. Classe D-400	1,000	x 970,00000	= 970,00000
				Subtotal:		1.210,40000

COST DIRECTE							1.300,29000
DESPESES INDIRECTES 3,00 %							39,00870
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1.339,29870

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 111

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-168	FQFBRRSP	u	Subministrament i col·locació de cub model SQUARE PUFF o CIRCLE PUFF de la casa Breinco (o equivalent), de color a escollir amb acabat pulit i hidrofugat de 45 cm de longitud, 45 cm d'ample (o Ø45 cm de diàmetre), 45 cm d'altura i 160 kg de pes.	Rend.: 1,000		182,22 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x 19,87000 =	13,90900	
				Subtotal:		13,90900	13,90900
Materials	BQFBRR02	u	Cub SQUARE PUFF, 45x45x45cm, 160 kg	1,000	x 163,00000 =	163,00000	
				Subtotal:		163,00000	163,00000
						COST DIRECTE	176,90900
						DESPESES INDIRECTES 3,00 %	5,30727
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	182,21627
P-169	FQFBSC01	u	Subministrament i col·locació de Banc NEOROMANTICO de 1,85m de longitud amb reposabraços. Seient i respallier format per llistons de fusta massissa de 30mm de gruix, de fusta tropical certificada FSC pur amb oli de dos components. Els cargols d'ancoratge dels llistons seran d'acer amb protecció antioxidant i les potes de fosa d'alumini acabat granallat i anoditzada. L'ancoratge es realitza mitjançant dos pernys d'acer per pota, tractats amb protecció antioxidant, que s'introdueixen als orificis prèviament realitzats al paviment i reomplerts amb resina epoxi, ciment ràpid o similar. Incloent transport a obra, execució completa de la fonamentació i subministrament i col·locació de tots els elements auxiliars necessaris.	Rend.: 1,000		801,26 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,87000 =	19,87000	
				Subtotal:		19,87000	19,87000
Materials	1139	u	Banc NEOROMANTICO de 1,85m de longitud amb reposabraços	1,000	x 715,00000 =	715,00000	
	B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	0,700	x 61,50000 =	43,05000	
				Subtotal:		758,05000	758,05000
						COST DIRECTE	777,92000
						DESPESES INDIRECTES 3,00 %	23,33760
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	801,25760
P-170	FQFBSC02	u	Subministrament i col·locació de Cadira NEOROMANTICO de 0,60m de longitud amb reposabraços. Seient i respallier format per llistons de fusta massissa de 30mm de gruix, de fusta tropical certificada FSC pur amb oli de dos components. Els cargols d'ancoratge dels llistons seran d'acer amb protecció antioxidant i les potes de fosa d'alumini acabat granallat i anoditzada. L'ancoratge es realitza	Rend.: 1,000		569,51 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 112

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,87000 =	19,87000	
				Subtotal:		19,87000	19,87000
Materials	B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	0,700	x 61,50000 =	43,05000	
	1129	u	Cadira NEOROMANTICO de 0,60m de longitud amb reposabraços	1,000	x 490,00000 =	490,00000	
				Subtotal:		533,05000	533,05000
						COST DIRECTE	552,92000
						DESPESES INDIRECTES 3,00 %	16,58760
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	569,50760
P-171	FQFPIA05	u	Subministrament i col·locació de paperera trabucable de Ø45 cm de circumferència i 53 cm d'altura de cistella amb una amplada màxima de 55cm i una altura total de 96cm, model Barcelona, de planxa pintada de 2 mm de gruix amb la base perforada Ø5mm, la vora arrodonida i els suports fets amb tub de 40x20x2 mm, ancorada amb dos daus de formigó HM-15 de 30x30x30 cm. Incloent l'excavació i la càrrega i transport a l'abocador dels productes de rebuig.	Rend.: 1,000		124,45 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x 19,87000 =	29,80500	
				Subtotal:		29,80500	29,80500
Materials	BS213110	u	Ø45 cm de circumferència i 53 cm d'altura de cistella amb una amplada màxima de 55cm i una altura total de 96cm, model Barcelona, de planxa pintada de 2 mm de gruix amb la base perforada Ø5mm, la vora arrodonida i els suports fets amb tub de 40x20x2 mm	1,000	x 85,49000 =	85,49000	
	B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	0,090	x 61,50000 =	5,53500	
				Subtotal:		91,02500	91,02500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
<hr/>				
COST DIRECTE				120,83000
DESPESES INDIRECTES 3,00 %				3,62490
COST EXECUCIÓ MATERIAL				124,45490
<hr/>				
P-172	FR220023	m2	Subsolament del terreny a una fondària mínima de 0,7 m, amb tractor de 120 CV i equip subsolador de tres braços.	Rend.: 0,060 2,63 €
		Unitats	Preu	Parcial
Maquinària				Import
CR221232	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW de potència, amb equip subsolador amb 3 braços i d'una amplària de treball de 1,51 a 1,99 m	0,0042	/R x 36,54000 = 2,55780
Subtotal:			2,55780	2,55780
DESPESES AUXILIARS 1,00 %				0,00000
COST DIRECTE				2,55780
DESPESES INDIRECTES 3,00 %				0,07673
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,63453
<hr/>				
P-173	FR2B1107	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 %	Rend.: 1,000 3,84 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,140	/R x 26,24000 = 3,67360
Subtotal:			3,67360	3,67360
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,05510
COST DIRECTE				3,72870
DESPESES INDIRECTES 3,00 %				0,11186
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,84057
<hr/>				
P-174	FR341112	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor	Rend.: 1,000 2,39 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,002	/R x 24,86000 = 0,04972
Subtotal:			0,04972	0,04972
Maquinària				
CR3110E0	h	Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem	0,0017	/R x 33,73000 = 0,05734
CR261121	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	0,0014	/R x 27,17000 = 0,03804
C1311110	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida petita	0,0008	/R x 46,24000 = 0,03699
Subtotal:			0,13237	0,13237
Materials				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
<hr/>				
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,0525 x 40,72000 = 2,13780
Subtotal:			2,13780	2,13780
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,00075
COST DIRECTE				2,32064
DESPESES INDIRECTES 3,00 %				0,06962
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,39025
<hr/>				
P-175	FR3P2111	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	Rend.: 1,000 50,83 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x 28,01000 = 0,28010
A016P000	h	Peó jardiner	0,050	/R x 20,55000 = 1,02750
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x 24,86000 = 1,74020
Subtotal:			3,04780	3,04780
Maquinària				
C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,100	/R x 42,27000 = 4,22700
Subtotal:			4,22700	4,22700
Materials				
BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x 36,39000 = 42,03045
Subtotal:			42,03045	42,03045
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,04572
COST DIRECTE				49,35097
DESPESES INDIRECTES 3,00 %				1,48053
COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,83150
<hr/>				
P-176	FR3P2153	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	Rend.: 1,000 54,72 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
A016P000	h	Peó jardiner	0,050	/R x 20,55000 = 1,02750
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x 28,01000 = 0,28010
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,050	/R x 24,86000 = 1,24300
Subtotal:			2,55060	2,55060
Maquinària				
C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,050	/R x 42,27000 = 2,11350
Subtotal:			2,11350	2,11350
Materials				
BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons	1,000	x 48,46000 = 48,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 115

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	
			Subtotal:	48,46000
			COST DIRECTE	53,12410
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	1,59372
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	54,71782
P-177	FR496231	u	Subministrament i transport de Agapanthus africanus, en contenidor de 3 litres, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat en viver per la DF i en garantia durant el primer any, incloent la trobada provisional en cas necessari	Rend.: 1,000 3,73 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BR496231	u	Agapanthus africanus en contenidor de 3 l	1,000 x 3,62000 = 3,62000
			Subtotal:	3,62000
			COST DIRECTE	3,62000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,10860
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,72860
P-178	FR49HH3L	u	Subministrament i transport de Hedera helix (Heura), en contenidor de 3 litres, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat en viver per la DF i en garantia durant el primer any, incloent la trobada provisional en cas necessari	Rend.: 1,000 4,15 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BR4JUS50	u	Hedera hélice, en contenedor de 3 litros, de 125/150 cm y tres ramas y tutor, de primera calidad según las NTJ, seleccionado vivero y en garantía durante el primer año	1,150 x 3,50000 = 4,02500
			Subtotal:	4,02500
			COST DIRECTE	4,02500
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,12075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,14575
P-179	FR4AJM20	u	Subministrament de Xicandra, «Jacaranda mimosifolia», de 20 a 25 cm de tronc (mesurat a 1 metre de terra), en contenidor, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver per la DF i en garantia durant el primer any; inclou l'aplec provisional en cas necessari i també la part proporcional de reposició d'exemplars morts	Rend.: 1,000 185,15 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BR43943C	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	1,000 x 179,76000 = 179,76000
			Subtotal:	179,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 116

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	179,76000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	5,39280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	185,15280
P-180	FR4AMA20	u	Subministrament de Morera blanca, «Morus alba fruitless», de 18 a 20 cm de tronc (mesurat a 1 metre de terra), en contenidor, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver per la DF i en garantia durant el primer any; inclou l'aplec provisional en cas necessari i també la part proporcional de reposició d'exemplars morts	Rend.: 1,000 117,10 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BR40MA20	U	Morus alba fruitless de 18/20 cm de perímetre, en contenidor	1,000 x 113,69000 = 113,69000
			Subtotal:	113,69000
			COST DIRECTE	113,69000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	3,41070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	117,10070
P-181	FR4APA20	u	Subministrament de Platan, «platanus x acerifolia», de 20 a 25 cm de tronc (mesurat a 1 metre de terra), en contenidor, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver per la DF i en garantia durant el primer any; inclou l'aplec provisional en cas necessari i també la part proporcional de reposició d'exemplars morts	Rend.: 1,000 104,15 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BR44D21C	u	Platanus x acerifolia de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor	1,000 x 101,12000 = 101,12000
			Subtotal:	101,12000
			COST DIRECTE	101,12000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	3,03360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	104,15360
P-182	FR4ARP20	u	Subministrament de Robinia, «Robinia Pseudoacacia», de 20 a 25 cm de tronc (mesurat a 1 metre de terra), en contenidor, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver per la DF i en garantia durant el primer any; inclou l'aplec provisional en cas necessari i també la part proporcional de reposició d'exemplars morts	Rend.: 1,000 102,50 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BR4ARP20	u	Robinia Pseudoacacia de 20-25cm, en contenidor	1,000 x 99,51000 = 99,51000
			Subtotal:	99,51000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 117

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	99,51000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	2,98530
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	102,49530
P-183	FR4ATT20	u	Subministrament de Tipuana, «Tipuana tipu (T. speciosa)», de 20 a 25 cm de tronc (mesurat a 1 metre de terra), en contenidor, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver per la DF i en garantia durant el primer any; inclou l'aplec provisional en cas necessari i també la part proporcional de reposició d'exemplars morts	Rend.: 1,000 209,96 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Materials	
	BR45C63C	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	1,000 x 203,84000 = 203,84000
			Subtotal:	203,84000 203,84000
			COST DIRECTE	203,84000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	6,11520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	209,95520
P-184	FR4EB6ZZ	u	Subministrament i transport de Liriope muscari 'Isabella' o 'Big Blue', en contenidor de 1L, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat en viver per la DF i en garantia durant el primer any, incloent la trobada provisional en cas necessari	Rend.: 1,000 3,62 €
P-185	FR4JTITT	u	Subministrament i transport de Vinca major, en test de 11 cm, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat en viver per la DF i en garantia durant el primer any, incloent la trobada provisional en cas necessari	Rend.: 1,000 0,90 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Materials	
	BR4JJBA1	u	Vinca major Variegata en test 11 cm	1,000 x 0,87000 = 0,87000
			Subtotal:	0,87000 0,87000
			COST DIRECTE	0,87000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,02610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,89610
P-186	FR612367	u	Plantació d'arbre amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000 86,43 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 118

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,200 /R x 26,24000 = 5,24800
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100 /R x 28,01000 = 2,80100
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,350 /R x 24,86000 = 8,70100
			Subtotal:	16,75000 16,75000
			Maquinària	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,290 /R x 32,30000 = 9,36700
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,290 /R x 60,38000 = 17,51020
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,132 /R x 43,03000 = 5,67996
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,210 /R x 42,49000 = 8,92290
			Subtotal:	41,48006 41,48006
			Materials	
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,6912 x 36,39000 = 25,15277
	B0111000	m3	Aigua	0,2304 x 1,19000 = 0,27418
			Subtotal:	25,42695 25,42695
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,25125
			COST DIRECTE	83,90826
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	2,51725
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	86,42551
P-187	FR6BIA08	u	Plantació d'arbrust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3L, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35%, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg.	Rend.: 1,000 3,29 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,070 /R x 28,01000 = 1,96070
	A016P000	h	Peó jardiner	0,060 /R x 20,55000 = 1,23300
			Subtotal:	3,19370 3,19370
			COST DIRECTE	3,19370
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,09581
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,28951
P-188	FR6BMV01	u	Un (1) any de manteniment de la vegetació projectada de Fase 1. Abonable al final de les obres amb la justificació documentada del contracte de manteniment.	Rend.: 1,000 3.111,67 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Partides d'obra	
	FRMAUM25	m2	Manteniment anual integral d'arbrustiva, entapissant o herbàcia sense manta antiherbes. Inclou les escardes, l'adobat, els tractaments fitosanitaris, l'esporga i la reposició del mulch.	273,000 x 9,09199 = 2.482,11327
	FRMAUM10	u	Manteniment anual integral d'arbrat amb instal·lació de reg automàtic, inclou la reposició i recol·locació de les brides i els tutors i els tractaments fitosanitaris necessaris i la revisió del funcionament del sistema	37,000 x 14,56553 = 538,92461

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 119

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de reg. Inclou els materials de jardineria, les eines, la maquinària, els vehicles i els elements de seguretat necessaris per al manteniment total. Inclou el transport de les restes vegetals a instal·lació autoritzada de gestió de residus	
			Subtotal:	3.021,03788
			COST DIRECTE	3.021,03788
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	90,63114
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.111,66902

P-189	FR6BMV02	u	Un (1) any de manteniment de la vegetació projectada de Fase 2. Abonable al final de les obres amb la justificació documentada del contracte de manteniment.	Rend.: 1,000	8.737,50	€
--------------	-----------------	---	--	---------------------	-----------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
	FRMAUM25	m2	Manteniment anual integral d'arbustiva, entapissant o herbàcia sense manta antiherbes. Inclou les escardes, l'adobat, els tractaments fitosanitaris, l'esporga i la reposició del mulch.	917,000	x 9,09199 =	8.337,35483
	FRMAUM10	u	Manteniment anual integral d'arbrat amb instal·lació de reg automàtic, inclou la reposició i recol·locació de les brides i els tutors i els tractaments fitosanitaris necessaris i la revisió del funcionament del sistema de reg. Inclou els materials de jardineria, les eines, la maquinària, els vehicles i els elements de seguretat necessaris per al manteniment total. Inclou el transport de les restes vegetals a instal·lació autoritzada de gestió de residus	10,000	x 14,56553 =	145,65530
			Subtotal:			8.483,01013
			COST DIRECTE			8.483,01013
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %			254,49030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8.737,50043

P-190	FR6P16C5	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 50 a 80 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 225x225x100 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. No inclou les feines de preparació	Rend.: 1,000	666,06	€
--------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	2,100	/R x 32,07000 =	67,34700
	A013P000	h	Ajudant jardiner	4,000	/R x 24,86000 =	99,44000
			Subtotal:			166,78700
Maquinària						
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	2,500	/R x 60,38000 =	150,95000
	C1503000	h	Camió grua	1,200	/R x 44,62000 =	53,54400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 120

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	0,900 /R x 42,26000 = 38,03400
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,900 /R x 38,50000 = 34,65000
			Subtotal:	277,17800
Materials				
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,3163 x 50,35000 = 15,92571
	B0111000	m3	Aigua	1,000 x 1,19000 = 1,19000
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	2,765 x 65,61000 = 181,41165
			Subtotal:	198,52736
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	4,16968
			COST DIRECTE	646,66204
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	19,39986
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	666,06190

P-191	FR6P17F5	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. No inclou les feines de preparació	Rend.: 1,000	1.141,39	€
--------------	-----------------	---	---	---------------------	-----------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013P000	h	Ajudant jardiner	8,000	/R x 24,86000 =	198,88000
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	3,600	/R x 32,07000 =	115,45200
			Subtotal:			314,33200
Maquinària						
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,700	/R x 38,50000 =	65,45000
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	3,800	/R x 60,38000 =	229,44400
	C1503000	h	Camió grua	2,300	/R x 44,62000 =	102,62600
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	1,900	/R x 42,26000 =	80,29400
			Subtotal:			477,81400

Materials						
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,6625	x 50,35000 =	33,35688
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	4,150	x 65,61000 =	272,28150
	B0111000	m3	Aigua	2,100	x 1,19000 =	2,49900
			Subtotal:			308,13738
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %			7,85830
			COST DIRECTE			1.108,14168
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %			33,24425
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.141,38593

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 121

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-192	FRF5IA33	u	Construcció completa de by pass mestre, constituït per 3 vàlvules d'esfera de 2" amb ràcord pla, mascle tipus i compatible, 1 electrovàlvula de 2" amb regulador de cabal i obertura manual amb desguàs intern que suporti pressió de treball de 10Kg/cm2, tipus i compatibles, 3 unitats de colzes amb rosca M-H de llautó homologats, 3 unitats de tes amb rosca H de llautó homologades, 2 unitats d'enllaç mixtes mascle de llautó. El preu inclou l'obra civil de l'arqueta de 60x60x60cm amb paret de 14cm i el subministrament del marc i tapa de 60x60 de fosa dúctil.	Rend.: 1,000 691,50 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
	FN310060	u	Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 2", inclou subministrament, instal.lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	4,000	x 27,53855 =	110,15420
	FJSB0007	u	Electrovàlvula, de connexió 2", inclou subministrament, instal.lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	1,000	x 142,79408 =	142,79408
	FDK20410	u	Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.	1,000	x 166,33352 =	166,33352
	GRF5Z006	u	Subministrament i col·locació de vàlvula d'esfera manual roscada, per a tub de polietilè de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de PN, muntada en pericó de registre soterrada.	3,000	x 64,07767 =	192,23301
	FEZZPE05	u	Subministrament i col·locació de marc de 62x62cm amb tapa de pas lliure 530x530 mm, de fosa dúctil, classe C-250.	1,000	x 59,84166 =	59,84166
			Subtotal:			671,35647
			COST DIRECTE			671,35647
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		20,14069
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			691,49716
P-193	FRF6IA05	u	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua model C03255 (casa ELSTER) o equivalent tipus hèlix woltman horitzontal PN16 per a DN65mm, cabal 65m3/h. El preu inclou l'execució completa de la connexió a la xarxa, collaret de derivació per canonada de distribució d'aigua potable, canonada de PE de 63 mm, accessoris de llautó. També està inclòs la connexió a la xarxa del servei i muntatge de l'escomesa, els drets de contractació del comptador de reg i les fitxes i administració de la contractació del reg. S'inclou preequip per a muntatge i subministrament i instal·lació d'un emisor d'impulsos de baixa freqüència tipus reed. Tot homologat segons normes C.E.E. classe B incloent verificació primitiva preventiva.	Rend.: 1,000 800,96 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 122

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
Ma d'obra						
	A0112000	h	Cap de colla	0,050 /R x 25,50000 = 1,27500		
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 23,77000 = 23,77000		
	A0150000	h	Manobre especialitzat	1,000 /R x 20,56000 = 20,56000		
			Subtotal:	45,60500		
Materials						
	BJM11A02	u	Materials auxiliars per a connexionat de comptador entre DN50 i DN200	1,000 x 120,00000 = 120,00000		
	BJM11A10	u	Comptador H400I PN16 Woltman per a DN65mm - 65m3/h tipus C03255 (casa ELSTER o equivalent)	1,000 x 612,03000 = 612,03000		
			Subtotal:	732,03000		
			COST DIRECTE	777,63500		
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	23,32905	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	800,96405		
P-194	FRF6IA80	u	Subministrament i instal·lació de regulador de vàlvula automàtica de descàrrega model FCH	Rend.: 1,000 35,00 €		
	FRMAUM10	u	Manteniment anual integral d'arbrat amb instal·lació de reg automàtic, inclou la reposició i recol·locació de les brides i els tutors i els tractaments fitosanitaris necessaris i la revisió del funcionament del sistema de reg. Inclou els materials de jardineria, les eines, la maquinària, els vehicles i els elements de seguretat necessaris per al manteniment total. Inclou el transport de les restes vegetals a instal·lació autoritzada de gestió de residus	Rend.: 1,000 15,00 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100 /R x 28,01000 = 2,80100		
	A016P000	h	Peó jardiner	0,3568 /R x 20,55000 = 7,33224		
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,100 /R x 24,86000 = 2,48600		
			Subtotal:		12,61924	12,61924
Materials						
	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,100 x 0,37000 = 0,03700		
	BRZZU010	u	Petit material per a instal·lacions i treballs en zones verdes	1,000 x 0,86000 = 0,86000		
	BRZZU015	u	Accessoris i petit material per a reg	1,000 x 0,86000 = 0,86000		
			Subtotal:		1,75700	1,75700
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18929
			COST DIRECTE			14,56553
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,43697
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,00249

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 123

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	FRMAUM25	m2	Manteniment anual integral d'arbustiva, entapissant o herbàcia sense manta antiherbes. Inclou les escardes, l'adobat, els tractaments fitosanitaris, l'esporga i la reposició del mulch.	Rend.: 1,000 9,36 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Ma d'obra			
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,005 /R x 28,01000 = 0,14005
	A016P000	h	Peó jardiner	0,1371 /R x 20,55000 = 2,81741
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,005 /R x 24,86000 = 0,12430
			Subtotal:	3,08176 3,08176
	Maquinària			
	C1502000	h	Camió per a treballs generals neteja i transport d'eines de 7 t de càrrega	0,050 /R x 32,34000 = 1,61700
	CRL1MA03	h	Pulveritzador motxilla de 12 a 15 litres de capacitat	0,050 /R x 0,94000 = 0,04700
			Subtotal:	1,66400 1,66400
	Materials			
	BRZU010	u	Petit material per a instal·lacions i treballs en zones verdes	5,000 x 0,86000 = 4,30000
			Subtotal:	4,30000 4,30000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,04623
			COST DIRECTE	9,09199
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 0,27276
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,36475
P-195	FRZ10003	m2	Subministrament i estesa en zona de plantació d'arbusts d'encoixinat orgànic (mulch) de restes triturades semicompostades de poda d'arbres, segons normes de qualitat de les NTJ, en un gruix d'entre 5 i 10 cm. Valortitzant restes del lloc.	Rend.: 1,000 0,90 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Ma d'obra			
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010 /R x 28,01000 = 0,28010
	A016P000	h	Peó jardiner	0,010 /R x 20,55000 = 0,20550
			Subtotal:	0,48560 0,48560
	Materials			
	BR3PAN00	M3	Econixinat orgànic (mulch) de restes triturades semidescompostad	0,040 x 9,75000 = 0,39000
			Subtotal:	0,39000 0,39000
			COST DIRECTE	0,87560
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 0,02627
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,90187
P-196	FRZ21A23	u	Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú	Rend.: 1,000 15,32 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 124

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	Ma d'obra			
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,133 /R x 24,86000 = 3,30638
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,133 /R x 28,01000 = 3,72533
			Subtotal:	7,03171 7,03171
	Materials			
	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	1,000 x 0,37000 = 0,37000
	BRZ21A20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	1,000 x 7,37000 = 7,37000
			Subtotal:	7,74000 7,74000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,10548
			COST DIRECTE	14,87719
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 0,44632
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,32350
	G223SUIA05	m3	Formigó 15N/mm2 en proteccions. Subministrament i col·locació de formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió, fet amb ciment portland, per a protecció de canonades; incloent la part proporcional d'encofrat i totes les operacions per a deixar correcta i completament executada la unitat d'obra.	Rend.: 1,177 71,16 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Ma d'obra			
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R x 19,87000 = 6,75276
	A0112000	h	Cap de colla	0,010 /R x 25,50000 = 0,21665
			Subtotal:	6,96941 6,96941
	Materials			
	B060U305	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió.	1,000 x 61,50000 = 61,50000
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	0,500 x 1,24000 = 0,62000
			Subtotal:	62,12000 62,12000
			COST DIRECTE	69,08941
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 2,07268
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	71,16209
	G223SUIA22	m3	Reblert de rasa amb sauló garbellat en tongades de 15 centímetres i compactant-lo al 98% del Próctor Modificat.	Rend.: 1,000 24,96 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Ma d'obra			
	A0112000	h	Cap de colla	0,020 /R x 25,50000 = 0,51000
	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x 19,87000 = 3,97400
			Subtotal:	4,48400 4,48400
	Maquinària			
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,001 /R x 38,50000 = 0,03850
	C170IA10	h	Picó vibrant amb placa 30*33 cm	0,300 /R x 5,71000 = 1,71300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 125

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	1,75150
Materials				
	B0322000	m3	Sauló garbellat	1,000 x 18,00000 = 18,00000
			Subtotal:	18,00000
			COST DIRECTE	24,23550
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 0,72707
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,96257
G226IA91	m3		Subministrament de terra seleccionada procedent de prèstec.	Rend.: 1,000 12,96 €
			Unitats	Preu
Maquinària				
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,0675 /R x 38,50000 = 2,59875
			Subtotal:	2,59875
Materials				
	B03D1000	m3	Terra seleccionada, inclòs cànon per a extracció i transport a l'obra	1,000 x 9,98000 = 9,98000
			Subtotal:	9,98000
			COST DIRECTE	12,57875
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 0,37736
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,95611
G9H1DIA1	t		Subministrament i col·locació de mescla bituminosa en calent tipus G-25 amb àrid granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.	Rend.: 1,000 44,06 €
			Unitats	Preu
Maquinària				
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,040 /R x 53,72000 = 2,14880
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,035 /R x 38,50000 = 1,34750
			Subtotal:	3,49630
Materials				
	B9H1E210	t	Mescla bituminosa en calent de composició grossa G-25 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració	1,000 x 39,28000 = 39,28000
			Subtotal:	39,28000
			COST DIRECTE	42,77630
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 1,28329
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	44,05959
GB2CIA10	m		Barrera rígida en forma de mitja campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada. Inclou subministrament, col·locació, modificació d'emplaçament durant les diferents fases de l'obra i, al final de l'obra desmuntatge, càrrega i transport a magatzem.	Rend.: 1,000 86,89 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 126

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R x 23,77000 = 5,94250
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x 19,87000 = 9,93500
			Subtotal:	15,87750
Maquinària				
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,125 /R x 46,97000 = 5,87125
			Subtotal:	5,87125
Materials				
	BBM2CB00	m	Semibarrera de seguretat rígida, tipus New Jersey	1,000 x 62,61000 = 62,61000
			Subtotal:	62,61000
			COST DIRECTE	84,35875
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 2,53076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	86,88951
GRF5Z006	u		Subministrament i col·locació de vàlvula d'esfera manual roscada, per a tub de polietilè de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de PN, muntada en pericó de registre soterrada.	Rend.: 1,000 66,00 €
P-197 HRE20001	u		Protecció amb 4 taulons i goma espuma dels troncs dels arbres, a fi d'evitar possibles cops i ferides durant el període d'obres, seguint la norma NTJ 03E.	Rend.: 2,484 35,61 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,400 /R x 28,01000 = 4,51047
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,400 /R x 24,86000 = 4,00322
			Subtotal:	8,51369
Materials				
	B7C23100	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons UNE-EN 13163, de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió i de 0,2 m2K/W de resistència tèrmica, amb les cares llises i amb cantell llis	0,400 x 0,80000 = 0,32000
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi per a encofrat	0,120 x 211,79000 = 25,41480
	B0A11000	kg	Filferro acer	0,250 x 0,94000 = 0,23500
			Subtotal:	25,96980
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,08514
			COST DIRECTE	34,56863
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 1,03706
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	35,60569
P-198 T3E0IA25	m2		Execució de ferm asfàltic tipus «Xarxa Primària» de Barcelona (de 20/22/6/5/3), amb subbase granular, base de formigó Hm20, mescla bituminosa en calent AC 22 BASE 60/70 G (abans G-20), mescla bituminosa en calent AC 16 BIN 60/70 S (abans S-12) i mescla bituminosa en calent BBTM 11AF amb betum modificat BM3C (abans F-10).	Rend.: 1,000 42,99 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 127

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
F9J1IA00	m2		Subministrament i col·locació de reg d'adherència amb emulsió asfàltica, tipus EAR-1 (ràpida), amb una dotació d'1 Kg/m2	3,000	x 0,36204	= 1,08612		
F921IA20	m3		Subministrament i estesa de subbase de tot-u artificial tipus ZA-40 piconada al 98% del Próctor Modificat mesurat sobre perfil.	0,200	x 23,95008	= 4,79002		
F9GAIA50	m3		Formigó HM-25 per a paviments raspallat o remolinat. Subministrament i col·locació de formigó HA-25, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, i acabat amb helicòpter o raspallat segons indiqui la direcció facultativa. El preu inclou totes les operacions d'estesa, curat, vibrat, etc, així com la part proporcional d'encofrat dels límits i la part proporcional de formació de junts de retracció segons plànols incloent el tall i el segellat amb el material que s'indica al plec de condicions. S'inclou també les operacions d'acabat raspallat o amb i helicòpter per a deixar la textura prevista als plànols.	0,220	x 74,18960	= 16,32171		
F9H1D214	t		Subministrament i col·locació de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base G amb àrid calcari incloent betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.	0,150	x 48,80717	= 7,32108		
F9H1IA50	t		Subministrament i col·locació de mescla bituminosa en calent tipus BBTM 11B amb àrid granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.	0,075	x 68,67188	= 5,15039		
F9H1IA05	t		Subministrament i col·locació de mescla bituminosa en calent tipus AC16 (surf D o S) amb àrid granític incloent betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.	0,125	x 56,51042	= 7,06380		
						Subtotal:	41,73312	41,73312
						COST DIRECTE		41,73312
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,25199
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,98511

T3E0IA36	m2		Execució de ferm asfàltic tipus 2AB1+ (de 30/20/8/6), amb subbase i base granular i mescla bituminosa en calent.	Rend.: 1,000		30,28	€
-----------------	----	--	--	---------------------	--	--------------	----------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
F931IA05	m3		Subministrament i estesa de tot-u artificial tipus ZA-25 incloent la compactació al 98% del Próctor Modificat, mesurat sobre perfil.	0,200	x 27,90800	= 5,58160	
F9H1IA05	t		Subministrament i col·locació de mescla bituminosa en calent tipus AC16 (surf D o S) amb àrid granític incloent betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.	0,150	x 56,51042	= 8,47656	
F9J1IA20	m2		Subministrament i col·locació de reg d'emprimació amb emulsió bituminosa catiónica, tipus ECL (lenta), amb una dotació d'1,5 Kg/m2	1,000	x 0,43604	= 0,43604	
G9H1DIA1	t		Subministrament i col·locació de mescla bituminosa en calent tipus G-25 amb àrid granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.	0,200	x 42,77630	= 8,55526	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 128

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	
F921IA20	m3		Subministrament i estesa de subbase de tot-u artificial tipus ZA-40 piconada al 98% del Próctor Modificat mesurat sobre perfil.	0,250	x 23,95008	= 5,98752		
F9J1IA00	m2		Subministrament i col·locació de reg d'adherència amb emulsió asfàltica, tipus EAR-1 (ràpida), amb una dotació d'1 Kg/m2	1,000	x 0,36204	= 0,36204		
						Subtotal:	29,39902	29,39902
						COST DIRECTE		29,39902
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,88197
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,28099
P-199	T3E1IA37	m2	Execució completa de vorera de feta amb panot gris de 20x20x4cm sobre base de formigó de 15 cm, incloent repas i piconatge de l'esplanada, així com el subministrament i col·locació de tots els materials: panot gris de 20x20x4cm, beurada de morter i formigó de 15 N/mm ²	Rend.: 1,000		36,16	€	
Partides d'obra								
F9E1IA04	m2		Panot gris 20x20x4cm. Construcció completa de paviment de panot gris (de flor, de 4 pastilles o 9 pastilles) de 20x20x4 centímetres incloent una capa de 3cm d'espessor de morter M-10. El preu inclou la part proporcional de peces de panot per marcar els passos de vianants per a invidents (tipus botó o ratllat) la neteja de la superfície i totes les operacions i materials per a deixar la unitat d'obra correcta i completament acabada.	1,000	x 25,24086	= 25,24086		
F45GIA11	m3		Subministrament i col·locació de formigó de 15 N/mm2 de resistència a compressió per a soleres incloent la part proporcional d'encofrat i desencofrat dels límits i dels escossells, el curat i totes les operacions per a deixar correcta i completament executada la unitat d'obra.	0,150	x 65,74200	= 9,86130		
						Subtotal:	35,10216	35,10216
						COST DIRECTE		35,10216
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,05306
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,15522

P-200	YAAS01F1	pa	Seguretat i Salut (segons annex de la Memòria)	Rend.: 1,000		26.099,00	€
--------------	-----------------	----	--	---------------------	--	------------------	----------

P-201	YAAS01F2	pa	Seguretat i Salut (segons annex de la Memòria)	Rend.: 1,000		18.166,00	€
--------------	-----------------	----	--	---------------------	--	------------------	----------

P-202	YAASGRF1	pa	Abonament íntegre per gestió de residus produïts per l'activitat segons s'indica a l'annex 20 de la memòria	Rend.: 1,000		6.286,00	€
--------------	-----------------	----	---	---------------------	--	-----------------	----------

P-203	YAASGRF2	pa	Abonament íntegre per gestió de residus produïts per l'activitat segons s'indica a l'annex 20 de la memòria	Rend.: 1,000		4.375,00	€
--------------	-----------------	----	---	---------------------	--	-----------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 129

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-204	ZENDW043	pa	A justificar per abonaments a companyia elèctrica en concepte de soterrament de línies aèries de baixa tensió dins de l'àmbit del projecte. Inclou l'execució completa tots els treballs a executar directament per ENDESA i els drets que correspongui a abonar a companyia elèctrica. Tot d'acord l'estudi realitzat per la companyia legalitzat i en complet funcionament en el moment de rebre la instal·lació.	Rend.: 1,000	37.000,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 130

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	ZAJVIA01	pa	A justificar per a modificació, protecció, manteniment i reposició de serveis urbans i mobiliari urbà afectat per les obres	Rend.: 1,000	20.509,14 €
	ZAJVIA02	pa	A justificar per a modificació, protecció, manteniment i reposició de serveis urbans i mobiliari urbà afectat per les obres	Rend.: 1,000	19.904,51 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BY1IA24	u	Abonament a COMPANYIA AIGÜES per implantació de 1 font	200,00000 €

ANNEX 20: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

1. OBJECTE
2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES
3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS
 - 3.1 RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ
 - 3.2 ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS
 - 3.3 ALTRES RESIDUS ESPECIALS
4. VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS GENERATS EN OBRA
5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA
6. VOLUM DE RESIDUS PROVINENT DEL MOVIMENT DE TERRES
7. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS
 - 7.1 MARC LEGAL
 - 7.2 PROCÉS DE DESCONSTRUCCIÓ EN LES TASQUES D'ENDERROCS
 - 7.3 GESTIÓ DELS RESIDUS
 - 7.3.1 Gestió de residus tòxics i/o perillosos
 - 7.3.2 Gestors de residus
 - 7.3.3 Mesures de prevenció i minimització de residus
8. ESTIMACIÓ DE COSTOS ASSOCIATS A LA GESTIÓ DE RESIDUS

1. OBJECTE

Amb el present annex d'Estudi de Gestió de Residus es pretén incorporar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra.

L'aprovació del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

Es pretén per tant, vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de *Residu* inclosa en el article 3.a de la *Ley 10/998, de 21 d'abril*, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.1 RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

Terres
Roca
Formigó (paviments, murs, ...)
Mescles bituminoses
Cablejat elèctric
Restes vegetals
Metalls
Maons
Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

17 01 01 Formigó
17 01 02 Maons
17 01 03 Teules i materials ceràmics
17 02 02 Vidre
17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03 Plàstic

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

17 04 01 Coure, bronze, llautó

17 04 02 Alumini

17 04 04 Zinc

17 04 05 Ferro i acer

17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.

17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).

17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.

17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.

17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant

17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.

17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.

17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.

17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.

17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.

17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

3.2 ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS

Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER són:

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

Paper i cartró

Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

3.3 ALTRES RESIDUS ESPECIALS

Altres residus especials que es poden generar durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER són:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca.

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

4. VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderroc que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderroc del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'apartat 3 del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderroc s'ha de realitzar mitjançant la taula següent:

Taula 1: Estimació del volum de residus d'enderroc generats en obra.

El cost associat a la gestió dels residus generats durant la fase d'enderroc es computaran directament a cadascuna de les partides que figuren al pressupost.

5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER). Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir de l'aplicació de l'ITEC Gestió de residus V1.4 creada el 2010 facilitada per l'Agència de Residus de Catalunya.

Atès que la dimensió característica de les obres, per a l'estimació de la generació dels residus, s'ha assimilat l'obra a una urbanització de **1.492 m** de longitud i **10 metres** d'amplada.

PARAMETRES D'OBRA A SIMULAR

Per realitzar una simulació introduïu el nom del projecte i la tipologia. Per a cada tipus de tram de la vostra obra introduïu les dades geomètriques A, B i L segons s'indica al dibuix. Finalment seleccioneu com voleu agrupar els residus i premeu el botó 'Simular projecte'.

Projecte: REURBANITZACIÓ CARRER LLIBERTAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

Actuació: Ferrocarrils. Urbanització

Secció Tipus: Carrer / Urbanització

A (m): 10,00
B (m): 0,52
L (m): 1492,00

CARRER / URBANITZACIÓ

A: Amplada
B: Gruix del ferm
L: Longitud
Superfície

Descripció del projecte: Projecte d'Obra civil de tipus 'Ferrocarrils. Urbanització' amb:
• Carrer / Urbanització (A:10,00, B:0,52, L:1492,00)

Agrupació de residus:
 Codis LER (Llista europea de residus)
 Separació selectiva mínima per tipus de residu
 Separació selectiva segons límits RD 105/208

Simular projecte

REURBANITZACIÓ CARRER LLIBERTAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

Branca: Obra civil
Tipologia: Ferrocarrils. Urbanització

	Amplada	Alçaria	Secció	Longitud
Carrer / Urbanització	10,00	0,52	5,20	1920,00

Codi	Residu	Volum(m³)	Massa(T)
170201	Fusta	6,45	1,61
170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en el:	56,85	45,48
200301	Mescles de residus municipals	49,94	3,40
Total		113,23	50,48

Taula 2: Estimació del volum de residus de construcció generats en l'obra.

El cost de la gestió dels residus associat a l'activitat d'obra s'imputarà com una partida alçada a justificar en el pressupost de l'obra.

6. VOLUM DE RESIDUS PROVINT DEL MOVIMENT DE TERRES

El present projecte presenta els següents moviments de terres:



7. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

7.1 MARC LEGAL

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.

DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.

DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.

DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.

LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.

REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados.

REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.

LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

7.2 PROCÉS DE DESCONSTRUCCIÓ EN LES TASQUES D'ENDERROCS

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

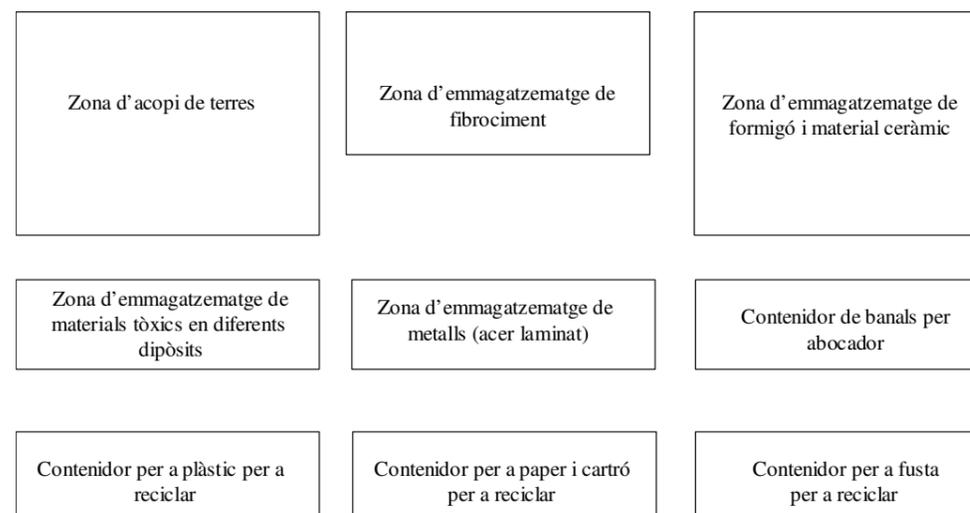
Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duren a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

- Asfalt.
- Formigó.
- Terres, roca.
- Material vegetal.
- Cablejat.
- Metalls.
- Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

- Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
- Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- Naturalesa dels riscos.



7.3 GESTIÓ DELS RESIDUS

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.

Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.

Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts.

- Formigó
- Metalls
- Vidres, plàstics

T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.

- Formigó, maons
- Materials ceràmics
- Vidre
- Terres
- Paviments
- Derivats asfàltics i mesclades de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó

V 12- Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS											
Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.										
Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)										
No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:										
	<table border="0"> <tr> <td>fusta</td> <td>ferralla</td> <td>paper i cartró</td> <td>plàstic</td> <td>cables elèctrics</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics					
fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics							
Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.										

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:

Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

7.3.1 Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.

Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.

Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.

Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.

Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.

Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.

Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

El codi d'identificació dels residus

El nom, direcció i telèfon del titular dels residus

La data d'envasament

La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

7.3.2 Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

http://www.arc.cat/ca/aplicatius/municipal/cgr_consulta_municipal.asp?Tresidu=RUN

Un cop localitzats, s'ha d'incloure la informació de cada gestor de residus en les taules adjuntes.

Residus inerts

Nom del gestor: CHATARRAS R. GARCIA, S.A	
Codi de gestor	E-169.96
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Adreça correspondència	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Telèfon	933708955
E-mail	

Plàstics

Nom del gestor: CHATARRAS R. GARCIA, S.A	
Codi de gestor	E-169.96
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Adreça correspondència	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Telèfon	933708955
E-mail	

Fustes

Nom del gestor: CHATARRAS R. GARCIA, S.A	
Codi de gestor	E-169.96
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó

Annex 20: Estudi de gestió de residus

	V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Adreça correspondència	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Telèfon	933708955
E-mail	

Runes

Nom del gestor: DIPÒSIT CONTROLAT DE SITGES	
Codi de gestor	
Operacions autoritzades	Gestió de runes
Adreça física	PEDRERES "GINESTA" I "JOAN" 08870 SITGES
Adreça correspondència	C/ GENERALITAT, 22,4T 936360496 GAVÀ (08850)
Telèfon	936360496
E-mail	

Ferralla

Nom del gestor: CHATARRAS R. GARCÍA, S.A	
Codi de gestor	E-169.96
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Adreça correspondència	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Telèfon	933708955
E-mail	

Paper i cartró

Nom del gestor: CHATARRAS R. GARCÍA, S.A	
Codi de gestor	E-169.96
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Adreça correspondència	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Telèfon	933708955
E-mail	

Restes vegetals

Nom del gestor: CHATARRAS R. GARCÍA, S.A	
Codi de gestor	E-169.96
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Adreça correspondència	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Telèfon	933708955
E-mail	

Residus especials

Nom del gestor: PLANTA DE TRANSVASAMENT DE BARCELONA (III)	
Codi de gestor	
Operacions autoritzades	
Adreça física	C/ VIA TRAJANA, 42 08026 BARCELONA
Adreça correspondència	C/ VINYAR, 26-28,AT,5A BARCELONA (08016)
Telèfon	934342280
E-mail	

7.3.3 Mesures de prevenció i minimització de residus

A continuació s'enumeren algunes mesures de prevenció i minimització de residus:

Es preservaran els productes o materials que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs. S'impartiran tasques d'informació entre els treballadors i les subcontractes perquè col·loquin els residus en el contenidor corresponent (segons el tipus de residu, si se'n preveu o no el reciclatge, etc). S'intentarà comprar la quantitat de materials per ajustar-la a l'ús (sense excreixos) i s'intentarà optimitzar la quantitat de materials emprats, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra. Sempre que sigui viable, es procurarà la compra de materials a l'engròs o amb envasos d'una grandària que permeti reduir la producció de residus d'embolcalls. Es donarà preferència a aquells proveïdors que envasen els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixen a minimitzar els residus o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables i que puguin ser retornables o, si més no, reutilitzables. S'intentarà escollir materials i productes, d'acord amb les prescripcions establertes en el projecte, subministrats per fabricants que ofereixin garanties de fer-se responsables de la gestió dels residus que generen a l'obra els seus productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que acceptarà com a retorn) o, si amb això és viable, que informin sobre les recomanacions per a la gestió més adient dels residus produïts. Es planificarà l'obra per minimitzar els sobrants de terra i es prendran les mesures adequades d'emmagatzematge per garantir la qualitat de les terres destinades a reutilització. S'aprofitaran retalls durant la posada a l'obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió de manera que totes dues parts us puguin aprofitar: peces ceràmiques i paviments, aïllaments, tubs i d'altres materials d'instal·lacions (cables elèctrics), etc. Es protegiran els materials d'acabat susceptibles de malmetre's amb elements de protecció (a ser possible, que es puguin reutilitzar o reciclar). Es controlarà la preparació de les dosificacions per a la generació de materials in-situ a fi d'evitar errors i,

conseqüentment, residus.

El primer objectiu és la reutilització del residu en la pròpia obra. Si hi haguessin residus que no es poguessin reutilitzar o que existissin sobrants s'optaria pel camí de la valorització, com es podria fer amb el ferro, amb la fusta, etc.

En el cas que no existís cap de les dues possibilitats anteriors es portaria a un abocador controlat, sempre tenint en compte que es realitzaria una classificació dels residus en la pròpia obra.

8. ESTIMACIÓ DE COSTOS ASSOCIATS A LA GESTIÓ DE RESIDUS

El cost associat a la gestió dels residus generats durant l'obra resulta ser de **10.661,0 €** i es detalla a continuació.

1. MESURES DE GESTIÓ DE RESIDUS:			
1.1 GESTIÓ DE RESIDUS GENERATS PER L'ACTIVITAT D'OBRA			
1.1.1 GESTIÓ DE RESIDUS GENERATS DURANT L'OBRA	Amidament	Preu	
Punt Net de residus inerts i no especials	1,00 ut	3.530,39 €	3.530,39 €
Punt Net de residus especials	1,00 ut	3.320,20 €	3.320,20 €
Gestió de fusta	6,44544 m3	50,42 €	324,97 €
Gestió de residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901,0170902 i 170903	56,84520 m3	42,22 €	2.399,95 €
Gestió de mescles de residus municipals	49,94221 m3	21,74 €	1.085,49 €
Gestió de residus especials	0,00 m3	50,42 €	0,00 €
SUBTOTAL: 1.1 GESTIÓ DE RESIDUS GENERATS PER L'ACTIVITAT D'OBRA			10.661,00 €
1.2 GESTIÓ DE RESIDUS GENERATS EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU			
1.2.1 GESTIÓ DE RESIDUS PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ (JA ESTAN REPERCUTITS A LES PARTIDES D'EXECUCIÓ DE MOVIMENTS DE TERRES)			
Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada .	0,00 m3	4,55€/m³	0,00 €
Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació.	0,00 m3	5,38€/m³	0,00 €
SUBTOTAL: 1.2.1 GESTIÓ DE RESIDUS PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ		9,93€/m³	0,00 €
1.2.2 GESTIÓ DE RESIDUS PROCEDENTS D'ENDERROCS (JA ESTAN REPERCUTITS A LES PARTIDES D'ENDERROCS DEL PRESSUPOST)			
Deposició controlada de residus provinents d'enderrocs	1105,35 t	5,48€/T	6.057,31 €
SUBTOTAL:1.2.2 GESTIÓ DE RESIDUS PROCEDENTS D'ENDERROCS			6.057,31 €
TOTAL 1. MESURES DE GESTIÓ DE RESIDUS:			16.718,31 €

i desglossat per fases resulta ser:

FASE 1	8.797,00 m²	58,96%	6.286,00 €
FASE 2	6.123,00 m²	41,04%	4.375,00 €
SUMA	14.920,00 m²	100,00%	10.661,00 €

ANNEX 21: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**1. MEMÒRIA**

- 1.1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
 - 1.1.1 Identificació de les obres
 - 1.1.2 Objecte
- 1.2 PROMOTOR - PROPIETARI
- 1.3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- 1.4 DADES DEL PROJECTE
 - 1.4.1 Autor/s del projecte
 - 1.4.2 Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte
 - 1.4.3 Pressupost d'execució material del projecte
 - 1.4.4 Termini d'execució
 - 1.4.5 Mà d'obra prevista
 - 1.4.6 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra
 - 1.4.7 Maquinària prevista per a executar l'obra
- 1.5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS
 - 1.5.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra
 - 1.5.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra
 - 1.5.3 Instal·lació de sanejament
 - 1.5.4 Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis
- 1.6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL
 - 1.6.1 Serveis higiènics
 - 1.6.2 Vestuaris
 - 1.6.3 Menjador
 - 1.6.4 Local de descans
 - 1.6.5 Local d'assistència a accidentats
- 1.7 ÀREES AUXILIARS
 - 1.7.1 Centrals i plantes
 - 1.7.2 Tallers
 - 1.7.3 Zones d'apilament. Magatzems
- 1.8 TRACTAMENT DE RESIDUS
- 1.9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES
 - 1.9.1 Manipulació
 - 1.9.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament
- 1.10 CONDICIONS DE L'ENTORN
 - 1.10.1 Serveis afectats
 - 1.10.2 Servituds
- 1.11 UNITATS CONSTRUCTIVES
- 1.12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
 - 1.12.1 Procediments d'execució
 - 1.12.2 Ordre d'execució dels treballs
 - 1.12.3 Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució
- 1.13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS
- 1.14 MEDIAMBIENT LABORAL
 - 1.14.1 Agents atmosfèrics
 - 1.14.2 Il·luminació
 - 1.14.3 Soroll
 - 1.14.4 Pols
 - 1.14.5 Ordre i neteja
 - 1.14.6 Radiacions no ionitzants

- 1.14.7 Radiacions ionitzants
 - 1.15 MANIPULACIÓ DE MATERIALS
 - 1.16 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)
 - 1.17 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)
 - 1.18 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)
 - 1.19 RECURSOS PREVENTIUS
 - 1.20 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT
 - 1.21 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA
 - 1.21.1 Normes de Policia
 - 1.21.2 Àmbit d'ocupació de la via pública
 - 1.21.3 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic
 - 1.21.4 Operacions que afecten l'àmbit públic
 - 1.21.5 Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic
 - 1.21.6 Residus que afecten a l'àmbit públic
 - 1.21.7 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic
 - 1.21.8 Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública
 - 1.22 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ
 - 1.22.1 Riscos de danys a tercers
 - 1.22.2 Mesures de protecció a tercers
 - 1.23 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS
 - 1.24 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS
 - 1.25 ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES
- 2. PLÀNOLS**
- 3. PLEC DE CONDICIONS**
- 3.1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC
 - 3.1.1 Identificació de les obres
 - 3.1.2 Objecte
 - 3.1.3 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut
 - 3.1.4 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents
 - 3.2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU
 - 3.2.1 Promotor
 - 3.2.2 Coordinador de Seguretat i Salut
 - 3.2.3 Projectista
 - 3.2.4 Director d'Obra
 - 3.2.5 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes
 - 3.2.6 Treballadors Autònoms
 - 3.2.7 Treballadors
 - 3.3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL
 - 3.3.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut
 - 3.3.2 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut
 - 3.3.3 Pla de Seguretat i Salut del Contractista
 - 3.3.4 El "Llibre d'Incidències"
 - 3.3.5 Caràcter vinculant del Contracte
 - 3.4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ
 - 3.4.1 Textos generals
 - 3.4.2 Condicions ambientals
 - 3.4.3 Incendis
 - 3.4.4 Instal·lacions elèctriques
 - 3.4.5 Equips i maquinària
 - 3.4.6 Equips de protecció individual
 - 3.4.7 Senyalització
 - 3.4.8 Diversos
 - 3.5 CONDICIONS ECONÒMIQUES
 - 3.5.1 Criteris d'aplicació
 - 3.5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

- 3.5.3 Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut
- 3.5.4 Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat
- 3.6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT
 - 3.6.1 Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat
 - 3.6.2 Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció
 - 3.6.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut
 - 3.6.4 Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball
 - 3.6.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra
 - 3.6.6 Competències de Formació en Seguretat a l'obra
- 3.7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES
 - 3.7.1 Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes
 - 3.7.2 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes
 - 3.7.3 Normativa aplicable
- 4. PRESSUPOST
 - 4.1 AMIDAMENTS
 - 4.2 QUADRE DE PREUS UNITARIS
 - 4.3 PRESSUPOST PARCIAL
 - 4.4 PRESSUPOST GENERAL

1. MEMÒRIA

1.1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1.1 Identificació de les obres

El sector a urbanitzar es troba tot ell en un carrer de Montornès del Vallès. Serà necessari dotar de senyalització provisional durant les obres.

1.1.2 Objecte

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

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

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

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

1.2 PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor:	Ajuntament de Montornès del Vallès
Adreça:	Av. de la Llibertat, 2
Població:	08170 Montornès del Vallès

1.3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. :	Pere Santos Forrellad
Titulació/ns:	Enginyer de Camins C. i P.
Col·legiat núm.:	10.236
Despatx professional:	INGENIEROS ASOCIADOS S.A.
Població:	BARCELONA

1.4 DADES DEL PROJECTE

1.4.1 Autor/s del projecte

Autor del projecte:	Anna Planas i Esquiús, Pere Santos Forrellad
---------------------	--

Titulació/ns: Arquitecta i enginyer de camins, canals i ports
 Despatx professional: PLANAS-SECCHI – UTE i INGENIEROS ASOCIADOS S.A.
 Població: Barcelona

Hospital Asil de Granollers
 93 842 50 00 (consultes externes)
 93 842 50 31 (urgències)

1.4.2 Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor: Pere Santos Forrellad
 Titulació/ns: Enginyer de Camins C. i P.
 Col·legiat núm.: 10.236
 Despatx professional: INGENIEROS ASOCIADOS S.A.
 Població: BARCELONA

1.4.2.1 Tipologia de l'obra

Les obres a executar són obres d'urbanització de caràcter superficial. Les obres es resumeixen als següents punts:

Enderrocs, Moviments de terres, Execució de Murs, Paviments, Clavegueram, Enllumenat Públic, Reg, Xarxa telefònica, Electrificació, Enjardinament i Mobiliari urbà.

Les obres corresponen la reurbanització del carrer de la Llibertat de Montornès del Vallès

1.4.2.2 Situació

Emplaçament: Montornès del Vallès
 Carrer, plaça: Carrer de la Llibertat
 Població: Montornès del Vallès

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

CENTRES D'ASSISTÈNCIA SANITARIA

Hospital General de Granollers

Adreça:
 Av. Francesc Ribas, s/n
 Telèfon: 938 425 000
 Adreça web: <http://www.fphag.org>

CAP (Centre d'Assistència Primària Montmeló)
 Plaça Ernest Lluch, s/n
 93 544 44 40.
 Citacions: 902 111 444

Centre d'Assistència Primària de Montornès (CAP)
 C. Can Parera, 7
 93 572 03 03

Centre d'Assistència Primària Granollers - Institut de la Seguretat Social (CAP)
 C. Museu, 19 (Granollers) 93 870 18 42

TELÈFONS D'INTERÉS

Protecció Civil	619 822 141
Comissaria Policia Nacional (Granollers)	93 861 48 50
Mossos d'Esquadra	93 565 99 00
Emergències	112

1.4.3 Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte és de **2.121.135,00 €**.

1.4.4 Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 16 mesos.

1.4.5 Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 45 persones.

1.4.6 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors.
 Operadors de maquinària de moviment de terres.
 Operadors de maquinària d'elevació.
 Consolidadors de terrenys.
 Col·locadors de panot.
 Col·locadors de vorades.
 Col·locadors d'asfalt.
 Jardiners
 Encofradors.
 Ferrallistes.
 Paletes.
 Muntadors de prefabricats de formigó.
 Muntadors d'estructura de fusta.
 Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
 Soldadors.
 Tubers.
 Manyans.
 Pavimenters.
 Fusters.
 Pintors.
 Impermeabilitzadors.
 Instal·ladors de xarxa de sanejament.

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors d'aparells d'elevació.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors de la companyia de subministrament de gas.
Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
Instal·ladors d'enllumenat públic.
Instal·ladors de la companyia subministradora de telecomunicacions.
Instal·ladors de mobiliari urbà.
Instal·ladors d'equipaments especials.

1.4.7 Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA

Grups electrògens.
Transformadors i centres de transformació.
Compressors.

MÀQUINES PER A BOMBEIG, ELEVACIÓ I ESGOTAMENT DE LÍQUIDS

Bombes submergibles.
Grups de pressió.

MÀQUINES PER A PERFORACIÓ, SONDEIG, CLAVAMENTS I PANTALLES

Màquines per a perforació i demolició.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.
Carregadores.
Retrocarregadores.
Tractors de cadenes.
Màquines per a anivellació i refi.(Motoanivelladores)

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ

Compactador vibratori de tambor llis.
Compactador tandem vibratori
Compactador de pneumàtics.

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)
Cisternes per a combustibles.

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

Formigoneres
Sitges per a ciment
Camió formigonera
Autoformigoneres
Bombes de formigó.
Projectors de morter i formigons

Vibradors.
Convertidors i grups electrògens

MÀQUINES PER A CONSTRUCCIÓ DE CARRETERES I CANALS

Estenedores asfàltiques sobre rodes
Estenedores asfàltiques sobre cadenes
Fresadora de paviments.
Rectificadora de paviments.
Estenedora de formigó hidràulic sobre cadenes
Estenedora de formigó hidràulic, allisadora de rodets.
Estenedores de formigó per a vorades, mitjanes i cunetes
Equips per a curat i ranurat de superfícies.

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre pneumàtics autopropulsada
Grua sobre camió amb pluma telescòpica
Grua torre (sobre via amb pluma horitzontal)
Pòrtic sobre pneumàtics
Bigues de llançament.
Montacàrregues de materials
Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

1.5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

1.5.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei
 - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
 - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
 - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
 - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.
- Quadre General
 - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300

- mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
 - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
 - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
 - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
 - Estarà protegida de la intempèrie.
 - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
 - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).
- **Conductors**
 - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
 - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
 - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçaments i embetats.
- **Quadres secundaris**
 - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
 - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
 - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

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

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell
 - No s'empraran connexions tipus «lladre».
- **Maquinària elèctrica**
 - Disposarà de connexió a terra.
 - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
 - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
 - L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**
 - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
 - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
 - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
 - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.
- **Enllumenat portàtil**
 - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
 - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

1.5.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra

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

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

1.5.3 Instal·lació de sanejament

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

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

1.5.4 Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del

vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
 - Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
 - La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
 - Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
 - La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
 - Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
 - Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
 - En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es manegin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant. fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si
- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra. Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:
 - Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
 - En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
 - En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

1.6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

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

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

1.6.1 Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

1.6.2 Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

1.6.3 Menjador

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

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

1.6.4 Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

1.6.5 Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. L·luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes

sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tîretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

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

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

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

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

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

1.7 ÀREES AUXILIARS

1.7.1 Centrals i plantes

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

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

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

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

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

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

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

1.7.2 Tallers

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

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per

màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

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

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

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

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

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

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

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

1.7.3 Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

1.8 TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

1.9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

1.9.1 Manipulació

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

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

1.9.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

1. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
2. Nom comú, si és el cas.
3. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
4. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.

5. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
6. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
7. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
8. El número CEE, si en té.
9. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

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

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

▪ Explosius

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

▪ Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

▪ Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

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

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

▪ Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

1.10 CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

1.10.1 Serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descriu en el projecte d'execució.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

1.10.2 Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descriu en el projecte d'execució

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

1.11 UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

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

MOVIMENTS DE TERRES

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

FONAMENTS

SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIAT - MURS
GUIA)
MURS DE FORMIGÓ "IN SITU" - RECALÇATS
MURS PREFABRICATS DE PECES PETITES, EN PANELLS
CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB MALLA

ESTREBADES I APUNTALAMENTS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ "IN SITU"
(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)
TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS AMB MALLA METÀL·LICA
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I
REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS
INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS,
BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES
SOTERRADES
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
CONDUCTORS
EQUIPAMENTS
MOBILIARI URBÀ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
PODA
TRACTAMENT FITOSANITARI

1.12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

1.12.1 Procediments d'execució

Les obres a executar són obres d'urbanització de caràcter superficial. Les obres es resumeixen als següents punts:

ENDERROCS

Donat que el sector està tot ell urbanitzat en l'actualitat, es procedirà a enderrocar tots aquells elements incompatibles amb la nova ordenació projectada. A saber:

- Forns: paviments asfàltics, paviments de panot i paviments de formigó.
- Encintats: vorades, vorades jardí, escocells i rigoles.
- Murs: Es procedirà a l'escapçat parcial de murs de pedra existents a la zona oest del sector, sota de la torre.

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

- Fanals i senyalització vertical: aquests es desmuntaran i es portaran a abocador.
- Mobiliari urbà: pilones, bancs, papereres, etc.
- Clavegueram:
 - s'anul·laran aquells trams de col·lectors que es trobin en mal estat i no siguin susceptibles de ser reparats amb accions puntuals mitjançant robots i aplicació de morters de reparació. L'anul·lació dels col·lectors i claveguerons es realitzarà a partir del reompliment d'aquests amb material de baixa resistència controlada.
- Ajust de tapes d'arquetes i pous a mantenir a la cota de projecte.
- Telefonía: Desmuntatge de xarxes aèries per a ser soterrades posteriorment.

MOVIMENTS DE TERRES

Els moviments de terres en aquest tipus d'obres és molt superficial i per tant, bona part del moviment de terres està vinculat a la caixa del nou ferm i de terra vegetal a col·locar. Aquests es duran a terme amb maquinària convencional: retroexcavadores, pales carregadores i camions en tant que el terreny és fàcilment ripable.

EXECUCIÓ DE MURS

S'executaran murets de gravetat en aquells perímetres de parterre en què l'alçada de pletina sigui superior als 45cm. Aquests murets sustentaran les pletines i retindran les terres del parterre per gravetat.

A part dels murets de peu dels parterres, s'executaran murs de protecció a aquells punts de contacte entre els edificis i zones de nou terraplè per tal de protegir l'edifici de les humitats i de l'empenta de terres ocasionada pel terraplè.

EXECUCIÓ DE PAVIMENTS

El projecte contempla l'execució del nou afermat i encintat de tot el sector.

A grans trets l'afermat es durà a terme mitjançant la compactació del terreny existent per a deixar l'esplanada llesta per a la col·locació del nou paquet de ferm. Seguidament s'aplicarà la capa de base de formigó i finalment la capa de rodadura que pot variar segons la zona. La capa de rodadura predominant és de microasfalt de color vermell i llosa prefabricada de formigó de 60x40x7cm col·locada sobre capa de morter de 3cm.

La maquinària prevista per a aquesta part de les obres són corròns vibratori per al piconat, camions formigonera, camions d'asfaltat, estenedora d'asfalt, dúmpers, toros i maquinària petita d'obra.

Els encintats en aquest cas seran majoritàriament de pletina d'acer corten de 8mm és a dir que per a la col·locació de les mateixes caldrà la presència de soldadors i ferrers.

OBRES DE CLAVEGUERAM

Les obres de clavegueram són les obres que poden afectar més els vials adjacents al sector ja que caldrà efectuar noves connexions del nou clavegueram als col·lectors principals de Pg. Valldaura i Via Júlia.

Les obres de clavegueram comporten:

- Moviments de terres: excavacions en rasa, reblerts i entibacions.
- Col·locació de tubs i formigonat del dau de protecció
- Execució de pous de registre, embornals i arquetes de residuals.
- Execució d'escomeses tant de residuals com de pluvials, així com també la connexió de les mateixes als col·lectors principals mitjançant connexions del tipus click.
- Inspeccionat de la xarxa amb càmera TV.

ENLLUMENAT PÚBLIC

Les obres d'enllumenat comporten:

- Execució de rases per a la xarxa elèctrica.
- Col·locació de corrugats i execució de daus de formigó per a la protecció dels mateixos.
- Reblert de rases
- Execució de pericons
- Fonaments per als punts de llum i execució de plaques de terra per a quadres d'enllumenat i fanals.
- Cablejat
- Col·locació i instal·lació elèctrica del quadre d'enllumenat.

Les obres d'enllumenat comporten a part de tota la maquinària petita associada al moviment de terres de les rases, camions grua per a la col·locació i instal·lació de punts de llum.

REG

Les instal·lacions de reg es duran a terme per fases. Primerament s'executaran les rases i obra civil corresponent a la xarxa primària i de boques de reg, entre el by-pass mestre i els by-passos sectorials. Aquestes obres bàsicament comporten l'execució de rases, col·locació de corrugats i esteses de tub i cablejat elèctric de senyal per a electrovàlvules. En segon lloc, s'executarà la xarxa secundària, ja en parterre, quan en aquest s'estiguin realitzant les obres d'acondicionament del terreny.

Finalment es col·locaran els aspersors, difusors i elements diversos d'emissió.

COMUNICACIONS

Un cop desestesa la xarxa telefònica aèria existent aquesta es soterrarà mitjançant prismes de telefonia convencionals constituïts per un mínim de dos corrugats Ø125 embeguts en formigó. La xarxa de telecomunicacions també comportarà l'execució d'arquetes registrables del tipus M.

ELECTRIFICACIÓ

Aquest projecte no contemple el que estrictament serien obres d'electrificació. El que sí que es contempla però és renovar els elements en superfície de les estacions transformadores soterrades així com xemeneies de ventilació, trapes d'accés per al servei de manteniment i trapes per als trafos.

ENJARDINAMENT

Les obres d'enjardinament preveuen a grans trets:

- Protecció i trasplantament d'arbrat existent.
- Trasllet d'arbrat i mort digna del mateix.
- Preparació del terreny per a nova plantació
- Subministrament i plantació d'espècies: arbustiva, arbrat, sembres i entapissants.

MOBILIARI URBÀ I JOCS INFANTILS I GENERACIONALS

Finalment les obres preveuen la implantació de mobiliari urbà com:

- Papereres, baranes, bancs i cadires.
- Senyals verticals en parterres
- Jocs infantils de trepa i molla
- Jocs generacionals per a gent gran.

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

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

1.12.2 Ordre d'execució dels treballs

Les obres s'organitzaran per etapes tal i com s'indica al plànol del final de l'annex. La raó de les fases és executar les obres de forma progressiva per tal que les afeccions, ja sigui a veïns com al talls de circulació als vials adjacents, siguin mínimes. Alhora, executar l'obra per fases permet minimizar els recursos en relació a tancaments i mesures de seguretat.

En etapa 1 cal destacar:

- les connexions de la nova xarxa de clavegueram als col·lectors principals de Pg. Valldaura i carrer de la Guineueta. És clau que aquesta sigui la primera fase per tal que el sistema de clavegueram pugui funcionar des d'un primer moment.
- Execució de cates per determinar d'on vénen les escomeses que arriben als pous cec del T56 a anul·lar.
- Trasllet de parada d'autobús i bancs per a poder realitzar les connexions de clavegueram.
- Renovació de xemeneia d'ET soterrada a Pg. Valldaura.
- Mur de protecció de l'edifici del CAP.
- Connexió dels punts de llum de c/ de la Guineueta a xarxa d'enllumenat existent.
- Estesa de graves sota els lledoners i protecció d'aquests.
- Soterrament de línies de telefonia.

Les etapes 2, 3, 4, 6 i 7 corresponen a un altre àmbit que no són objecte del present projecte.

En etapa 5 cal destacar:

- Execució de noves escomeses de residuals i connexió de les existents al nou sistema de clavegueram.
- Execució dels nous col·lectors de pluvials fins a connectar amb els executats en fase 1.
- Anul·lació dels claveguerons de residuals existents.
- Soterrament de línies de telefonia

En totes i cadascuna de les etapes hi haurà les obres corresponents a enderrocs, pavimentació, enjardinament i d'altres. En aquestes enumeracions tan sols s'han esmentat les obres destacables.

Al plànol correponent del Annex 21: Estudi de l'Organització de l'obra, del present projecte, s'adjunta plànol a on es delimiten clarament les diferents fases i s'indiquen els diferents itineraris peatonals a senyalitzar i protegir durant les obres.

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

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

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

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

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

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

1.13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS

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

1.14 MEDIAMBIENT LABORAL

1.14.1 Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

1.14.2 Il·luminació

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

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

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

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

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

1.14.3 Soroll

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

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

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

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

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

1.14.4 Pols

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.14.5 Ordre i neteja

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

1. Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2. Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3. Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4. Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5. Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6. Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7. Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8. Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9. Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10. Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11. Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

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

1.14.6 Radiacions no ionitzants

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

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

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

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

Radiacions infraroges

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

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

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

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la

radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

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

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

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

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

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

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

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

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

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una àmplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V

presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.

Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.

Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.

Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

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

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

Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

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

Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

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

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

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

1.14.7 Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.

Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.

Control d'irregularitats en el nivell d'ompliment de recipients o grans dipòsits.

Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.

Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.

Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.

Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".

Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.

Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.

Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.

Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.

Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.

Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.

Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.

Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any o 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

1.15 MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manteniment de materials

1. El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2. Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3. Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4. Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5. Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6. No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7. Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

1. Apropar-se el més possible a la càrrega.
2. Assentar els peus fermament.
3. Ajupir-se doblegant els genolls.
4. Mantenir l'esquena dreta.
5. Subjectar l'objecte fermament.
6. L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7. Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8. Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - a. Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - b. Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - c. Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - d. Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9. És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10. Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11. És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

1.16 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	UA	Descripció
HX11X001	u	Equip d'encofrat de mur de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X002	u	Equip d'encofrat de pilar de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenició, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regla guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell

HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampadors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X042	u	Puntal metàl·lic telescòpic amb pestells de seguretat col·locats sobre dorments de fusta
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenedor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manipulació de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X084	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçada, de malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D fixat a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs
HX11X085	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca

		mòbil de malla metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió.
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra

1.17 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

1.18 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

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

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

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

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta

memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

1.19 RECURSOS PREVENTIUS

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

Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

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

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

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

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

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

FONAMENTS

ESTREBADES I APUNTALAMENTS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ "IN SITU"

(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)

TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

INSTAL·LACIONS DE TENSÍO MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES

SOTERRADES

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

JARDINERIA

PODA

1.20 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

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

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

Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.

Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

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

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

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

Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

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

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

Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

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

1.21 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

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

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

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

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

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

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

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

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

1.21.1 Normes de Policia

Control d'accessos

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

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

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies

que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

1.21.2 Àmbit d'ocupació de la via pública

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

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

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

Situació de casetes i contenidors.

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

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.

A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

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

Situació de grues-torre i muntacàrregues

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

Canvis de la Zona Ocupada

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

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

Tanques

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

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

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

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

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

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

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

Accés a l'obra

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

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

1.21.4 Operacions que afecten l'àmbit públic

Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

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

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

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

a aquest fi fora de l'obra.

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

▪ Càrrega i descàrrega

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

S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.

La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.

Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

▪ Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

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

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

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

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

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

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

▪ Bastides

Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

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

▪ Xarxes

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

▪ Grues torre

En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

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

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

▪ Neteja

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

▪ Sorolls. Horari de treball

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

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

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

▪ Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

1.21.6 Residus que afecten a l'àmbit públic

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

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

1.21.7 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- *Senyalització i protecció*

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

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

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

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

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

▪ *Elements de protecció*

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

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

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

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

▪ *Enllumenat i abalisament lluminós*

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

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

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

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

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

▪ *Abalisament i defensa*

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

En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.

En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

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

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

▪ *Paviments provisionals*

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

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

▪ *Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda*

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

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

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

▪ *Manteniment*

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

▪ *Retirada de senyalització i abalisament*

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

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

1.21.8 Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

▪ *Arbres i jardins*

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la

superfície sigui contínua i sense ressals.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

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

1.22 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

1.22.1 Riscos de danys a tercers

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

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

1.22.2 Mesures de protecció a tercers

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

Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.

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

1.23 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

Incendi, explosió i/o deflagració.
Inundació.

Col·lapse estructural per maniobres fallides.

Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.

Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- Ordre i neteja general.

- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- Punts de trobada.
- Assistència Primers Auxilis.

1.24 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

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

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

G01 ENDERROCS				
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA				
RNDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /20 /25
H141115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	4
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb amès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /20
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cascoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /9 /10 /12 /20
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de flexió d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	20
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 /9 /12
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /12 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	4 /17
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	20
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nevada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nevada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a	14

H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /17 /20
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	20
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	20
H6452131	m	Tanca d'alçada 2 m, de planxa nevada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	1
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	1
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /12 /20 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /12 /26
HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	2
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

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

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 / 4 / 9 / 10 / 16 / 17 / 25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 / 14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 / 26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 9 / 10 / 25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 / 4 / 9 / 10 / 17 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslubar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25

H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 / 9
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 / 14
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	14
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16 / 17
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X084	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D fixat a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetral nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tomapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	9 / 16 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	25
HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada	25
HBC19081	m	Cinta d'abalissament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/13
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H141112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25

H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orel·leres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbàr	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485140	u	Armillà de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /12 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	17
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16 /17
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	1 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despeniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /12 /16 /25

HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

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

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNiques	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /25

MITJANS AUXILIARIS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	9 /12
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X035	u	Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	u	Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampadors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	1 /3
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor	1 /3
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /12 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	17
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	3
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11XG11	u	Escales portàtils dielèctriques de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	1
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1/3
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pels de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/6/9/12/25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/6/9/12/17/25/26/27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/6/9/12/17/25/26/27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/6/9/12/17/25/26/27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	9/12/25
HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa de color ambre i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2/6/17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/12/13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/3/4/6/12/14/25
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/3/4/6/12/25
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/3/4/6/12/14/25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/2/3/4/6/12/14/25
H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4/12
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells	3

HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 6 / 12 / 14 / 25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	4 / 12 / 25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	4
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 / 3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 / 12 / 25
H6452131	m	Tanca d'alçada 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	25
HBBA0005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25 / 26 / 27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3 / 4 / 12 / 25

MESURES PREVENTIVES

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

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 11 / 12
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 / 11 / 12
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 / 12 / 14 / 25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 / 25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	4
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	27
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27

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

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

Avaluació de riscos		P	G	A
Id	Risc			
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT, ARMAT, FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MUNTATGE D'ENCOFRAT	1	2	2

FORMIGONERA
FEINES DE FORMIGONAT

13	SOBREESFORÇOS Situació: CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGIQUES) Situació: CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18 /25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Arnès de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regla guia longitudinal i transversal	9 /10 /11
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16

HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G03.G03 MURS DE FORMIGÓ "IN SITU" - RECALÇATS

EXECUCIÓ DE MURS DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU AMB MITJANS MANUALS, FORMIGONAT AMB BOMBA O CUBILOT. ENCOFRATS DE FUSTA O METÀL·LICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRADOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: CIRCULACIÓ D'OBRA COL·LOCACIÓ D'APLECS	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: DESPRENDIMENTS DE TERRES EN MURS COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIALES	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: ÚS DE LA SERRA CIRCULAR	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: CAIGUDA DE MAQUINÀRIA EN TALUSSOS (VORA)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIAL COLOCACIÓ A OBRA D'ENCOFRATS, ARMADURES	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB FORMIGÓ	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /18 /25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnes abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid,	16

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843			
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X001	u	Equip d'encofrat de mur de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	3
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 /12
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells	3
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /3 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /9
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /3 /4 /12 /16 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10

HBC19081	m	Cinta d'abalissament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /6
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /17 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G03.G04 MURS PREFABRICATS DE PECES PETITES, EN PANELLS

EXECUCIÓ DE MUR PREFABRICAT MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ DE PECES "ESCAMES" FORMANT UN PARAMENT VERTICAL I SUBJECTES MITJANÇANT ARMADURA EMBOTIDA ENTRE CAPES DE TERRA DEL PROPÍ MUR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: COL·LOCACIÓ DE LES ESCATES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DEL MUR EN CONSTRUCCIÓ DEGUT A UN MAL APUNTAMENT	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: COL·LOCACIÓ DE LES ESCATES COL·LOCACIÓ DE LES ARMADURES	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: CORRECCIONS D'APLOMAT I NIVELACIÓ DE LES ESCATES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: HISSAT I COL·LOCACIÓ D'ESCATES: VENT	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: CORRECCIONS D'APLOMAT I NIVELACIÓ	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ESTESA DE TERRES TRANSPORT I COL·LOCACIÓ D'ESCATES, ARMADURES	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 9 / 12 / 14 / 25
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 4 / 9 / 12 / 25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 4 / 9 / 12 / 14 / 25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 9 / 12 / 14 / 25
H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X001	u	Equip d'encofrat de mur de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	3
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	3 / 4 / 12
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 3 / 14 / 25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 / 9
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 / 3
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 3 / 4 / 12 / 25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 9 / 12 / 13 / 14 / 25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 9 / 12 / 13 / 14 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 9 / 12 / 13 / 14 / 25

HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 / 4 / 25
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3 / 9
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4 / 9
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 12 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	12 / 14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	12 / 14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G03.G07 CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB MALLA

COL·LOCACIÓ DE MALLA TIPUS GALLINER EN TALUSSOS ALTERATS PER A LA CONTENCIÓ DE PEDRES O ELEMENTS SOLTS

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 9 / 14 / 25
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 4 / 9 / 25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 4 / 9 / 14 / 25
H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal	9

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

		d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 14 / 25
H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	3 / 4
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 14 / 25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 / 3
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 4 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 9 / 13 / 14 / 25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 9 / 13 / 14 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 9 / 13 / 14 / 25
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 / 4
HBC1C001	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 25
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 / 4

I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G03.G10 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS VERTICALS O HORIZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREEFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	13
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10

H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H145710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 / 25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	11
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslubar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 11 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1 / 9
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 / 2 / 4
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 / 11
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura	1
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 / 6 / 9 / 14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al	1 / 4

Codi	UA	Descripció	Riscos
		pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	1 / 4 / 11
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 / 9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4 / 11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	9 / 13
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 / 6 / 14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 / 6 / 25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 4 / 10
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 / 11 / 25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 25
HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 6 / 9 / 11 / 25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb bales de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 / 6 / 25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 / 11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /13
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G04 ESTRUCTURES
G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ "IN SITU" (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILO O BOMBA, ENCOFRAT METÀL·LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	2	2	3

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /11 /16 /18 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminescent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de caudú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25

H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X002	u	Equip d'encofrat de pilar de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regla guia longitudinal i transversal	9
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigona portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu amb bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X034	u	Sarcófag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4 /11
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	18
HX11X042	u	Puntal metàl·lic telescòpic amb pestells de seguretat col·locats sobre dorments de fusta	3
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14 /25
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X061	u	Retenedor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de	1

H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de flex perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tomapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	18
H6452131	m	Tanca d'alçada 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre traus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /9 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3 /4 /6 /25
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	2 /25
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I000013	Ordre i neteja	1 / 2 / 6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 / 4
I000022	Condensar de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 / 4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	9 / 10 / 11 / 13 / 18
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G04.G03 TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES AMB ELEMENTS PREFABRICATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN EL PROCÉS DE MUNTATGE DE L'ESTRUCTURA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS PREFABRICATS AL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ EN OBRA CAIGUDA D'ELEMENTS DURANT EL TRANSPORT INTERIOR	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES A SOBRE D'OBJECTES PUNXANTS TREPITJADES SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS EN L'UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS COPS EN PROCÉS D'AJUST DE PECES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN PROCÉS DE REPAS, ADAPTACIÓ DE PECES	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS. TREBALLS DE GUIATGE	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: VOLCADA DE LA MAQUINÀRIA EN EL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'ELEMENTS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR BUFADES DE VENT FORTES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ATROPELLAMENTS AMB VEHICLES PROPIS DE L'OBRA (VEH. PESANTS)	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 / 4 / 6 / 9 / 11 / 12 / 14 / 25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	10
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlausa de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 12 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 / 4
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 / 11
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 / 6 / 9 / 14

HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4 /11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercle perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	1 /4 /12 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /11 /12
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC19081	m	Cinta d'abalissament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /25
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de largària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2 /25

MESURES PREVENTIVES

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

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4 /11
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	11
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /10 /12
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES**G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)**

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGIQUES) Situació: AGLOMERANTS I ADDITIU	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	2
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4

HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10 /17
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /18
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /10 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emboïment inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetral nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color blau, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11

		cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, /13 /16 /17 /18 fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

G05.G04 TANCAMENTS AMB MALLA METÀL·LICA

TANCAMENTS VERTICALS AMB MALLA METÀL·LICA O XAPA. COL·LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, AJUST I SUBJECCIÓ MITJANÇANT SOLDADURA, CARGOLAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS D' AJUSTAMENT EN ALÇADA (> 2m)	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL RECORREGUTS OBRA	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: DESPLOM DEL TANCAMENT ABANS DE L'ESTINTOLAMENT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ DE LES DIFERNETS PECES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB EINES MANUALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ITINERARIS INTERIORS OBRA	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS	2	1	2

Situació:	CARRETEIG DE MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, FRAGMENTS DE TALL	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /16 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	4 /25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrossió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despeniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	4
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsallumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	3 /4 /12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura	1
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interrupcion diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H6452131	m	Tanca d'alçada 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	3 /4 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /3 /4 /12 /16
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	25
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25

HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	2 /25
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	3
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /3 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	9 /13 /16 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

G06.G01 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES AMB L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES O MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ EN OBRA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ	2	1	2
13	SOBREEFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES		1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)		1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES				
21	INCENDIS		1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, MATERIALS INFLAMABLES				

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /18 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /18 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /18 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de caixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els	4

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçada i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetralment nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tomapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /21
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21

G08 PAVIMENTS**G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)****EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS****Avaluació de riscos**

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /15 /16 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orel·leres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsilumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1

HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regla guia longitudinal i transversal	9 /10
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14 /25
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	4 /10
HX11X061	u	Retenedor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer	14

H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /17
H6452131	m	Tanca d'alçada 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	1
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	12 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /11 /12 /16
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	25
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /11 /15
HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	15
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

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

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NÒCIVES Situació: POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NÒCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGIQUES) Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 16 / 18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	25
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H141411B	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius i pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812, UNE-EN 352-3 i UNE-EN 1731	26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 / 10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 18 / 25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 18 / 25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14

		groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	/16 /18 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 / 12
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	2
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 / 17
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	17 / 18
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 / 6 / 14 / 25
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 / 25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4 / 10
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manipulació de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	14
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 / 12 / 25
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 / 18
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	14 / 16 / 25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25 / 26
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25 / 26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25 / 26
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC19081	m	Cinta d'abalissament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 6 / 10 / 16 / 17 / 25
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

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

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /16 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	4 /25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acabada amb arnes abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrossió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platinas metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platinas metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura	1
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14 /25
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interrupció diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /16
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /25
HBB21A61	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2 /25
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paleització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

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

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDREMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CEMENTS	1	2	2

24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació: MÚRIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 24 / 25
H141112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14 / 25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 / 18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 24 / 25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11 / 25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguardos integrats	11
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X035	u	Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3

HX11X036	u	Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampadors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	11
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	3
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor	3
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 6 / 9 / 14
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	17
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	3 / 11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	3 / 11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 / 6 / 9
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	11 / 25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	3 / 6 / 11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	11 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica	25

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs			
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	25
HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçada amb piqueta de 70 cm d'alçada clavada	25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I000085	Ventilació de les zones de treball	17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I000102	Procediment previ de treball	24
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

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

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3

13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	6 /14 /25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	6 /10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /24
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X022	u	Passadis de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X035	u	Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	u	Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampadors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	11
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	3
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor	3
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 4 / 6 / 14
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	3 / 17
HX11X060	m	Cable d'acer de guait de material suspès	3 / 11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	3 / 11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 / 4 / 6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	11 / 25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	3 / 6 / 11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	11 / 25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11

		cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 3 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBJ0002	u	Semafor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada	25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 / 25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1 / 25
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (H-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 / 3 / 25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 / 2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 / 3 / 4 / 25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 / 4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 11 / 13 / 18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 / 18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

G13.G01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIO

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTAL·LACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb armès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 / 11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un armès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'armès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslubar	13

H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretençió, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 / 11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 / 11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 / 6 / 14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 / 11
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 / 9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 / 11
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 / 6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçada i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercle perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de caubú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 / 11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 / 11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 / 11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 / 11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

G13.G03 INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos		P	G	A
Id	Risc			
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: Esllivissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	3	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS, IONITZANTS O NO I TÈRMQUES Situació: Arc elèctric Soldadura	2	3	4

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

20	EXPLOSIONS Situació: Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS Situació: Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS Situació: Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: Maquinària d'excavació	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /20 /21 /25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /21 /25 /26
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /16 /20 /21 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb amès dielèctric	10 /19
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	3 /4 /5 /6 /14 /16 /23
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	3 /4 /5 /6 /14 /15
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /23 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Amilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25

H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20 /21
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X035	u	Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X064	u	Cinturó portaeines	5
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16 /20 /21 /23
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B6006	u	Aïllant de caudú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H6452131	m	Tanca d'alçada 2 m, de planxa nevada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçada	25
HBC19081	m	Cinta d'abalissament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	14
I000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I000096	No fumar	20 /21
I000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necessari	16
I000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I000142	Evitar que guspines produïdes pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21

G14 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

G14.G01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREEFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3

Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb amès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /25
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un amès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'amès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolombar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blau amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14 /25
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interrupidor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manipulació de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçada i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer	14

H15B0007	u	galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	16
H15B6006	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HB2A1111	m	Aïllant de caubxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	25
HB2C1000	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	4 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /16 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	25
HBC1HKG1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1N671	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçada 0,7 m, fixada sobre calçada i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G15 INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
G15.G01 INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE. MOVIMENT D'EQUIPS. CONNEXIONS DE CANONADES. CONNEXIÓ ELÈCTRICA. PROVES DE PRESSIÓ I

POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTALL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FL·UIDS					
Avaluació de riscos					
Id	Risc	P	G	A	
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2	3	4	
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2	
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3	
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2	
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3	
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4	
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3	
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3	
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3	
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3	
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3	
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NÒCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4	
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NÒCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2	
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3	
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3	

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 16 / 20 / 21
H141112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 / 18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17

H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 / 15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 / 15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 20 / 21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 / 11 / 12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 20 / 21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 20 / 21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blau amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Arnès reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 11 / 12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretençió, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 / 20
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 / 11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladriu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines	4

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

		metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	13 /15
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la mantenició de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçada i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14

H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17 /20 /21
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17 /20 /21
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /12 /18 /20
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /4 /11
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

G16 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT G16.G03 CONDUCTORS

INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTORS PER A SISTEMES I APARELLS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGURETAT PATRIMONIAL I PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PERFORACIONS, PERFORADORES ANCORATGES	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H142110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4

H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnés anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armillària de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armillària reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plàtines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X064	u	Cinturó portaeines	1 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1/2
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4/6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2/6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

G19 EQUIPAMENTS G19.G01 MOBILIARI URBA

COL·LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA ILLUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER OBJECTES A COL·LOCAR O INSTALAR	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1 /11
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els	4

requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)			
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	6
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interrupidor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	m	Cable d'acer de guait de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó porta-eines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	4
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetral, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

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

G20 JARDINERIA**G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ**

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITÀRIES	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÈSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 17 / 24 / 25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 1731	18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 17 / 24 / 25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 / 18
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 17 / 18 / 24 / 25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 6 / 14 / 25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 / 25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	1 / 2 / 6 / 14 / 25
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25

H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 / 12 / 25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 / 6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 / 12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada	25
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 / 4 / 12
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

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

I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
----------	---	----

G20.G03 PODA**PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUAIS I MECÀNICS****Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'ILLUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'ILLUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1
H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16

HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 / 6 / 14
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 / 6 / 14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escalera portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 / 6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
----------	---	----

G20.G04 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 6 / 9 / 12
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 6 / 9 / 12
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 6 / 9 / 12
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 6 / 9 / 12
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	18
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	18
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X042	u	Puntal metàl·lic telescòpic amb pestells de seguretat col·locats sobre dorments de fusta	18
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 6 / 14
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	1 / 2 / 6 / 14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X085	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	18

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	18
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 6 / 9 / 12 / 17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 6 / 9 / 12 / 17
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 6 / 9 / 12 / 17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 / 13 / 18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

2. PLÀNOLS

A continuació es presenten els plànols de mesures de seguretat i salut.

DETALL 010104
Cinta de balisament amb llums intermitents

DETALL 010101
Tanca

DETALL 010105
Con de balisament

DETALL 010100
Plafó desviament trànsit

DETALL 020202
Cartell indicatiu de risc

DETALL 020203
Senyal de perill de mort

Treball: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Plànol: TANQUES I SENYALITZACIÓ

Número: 01

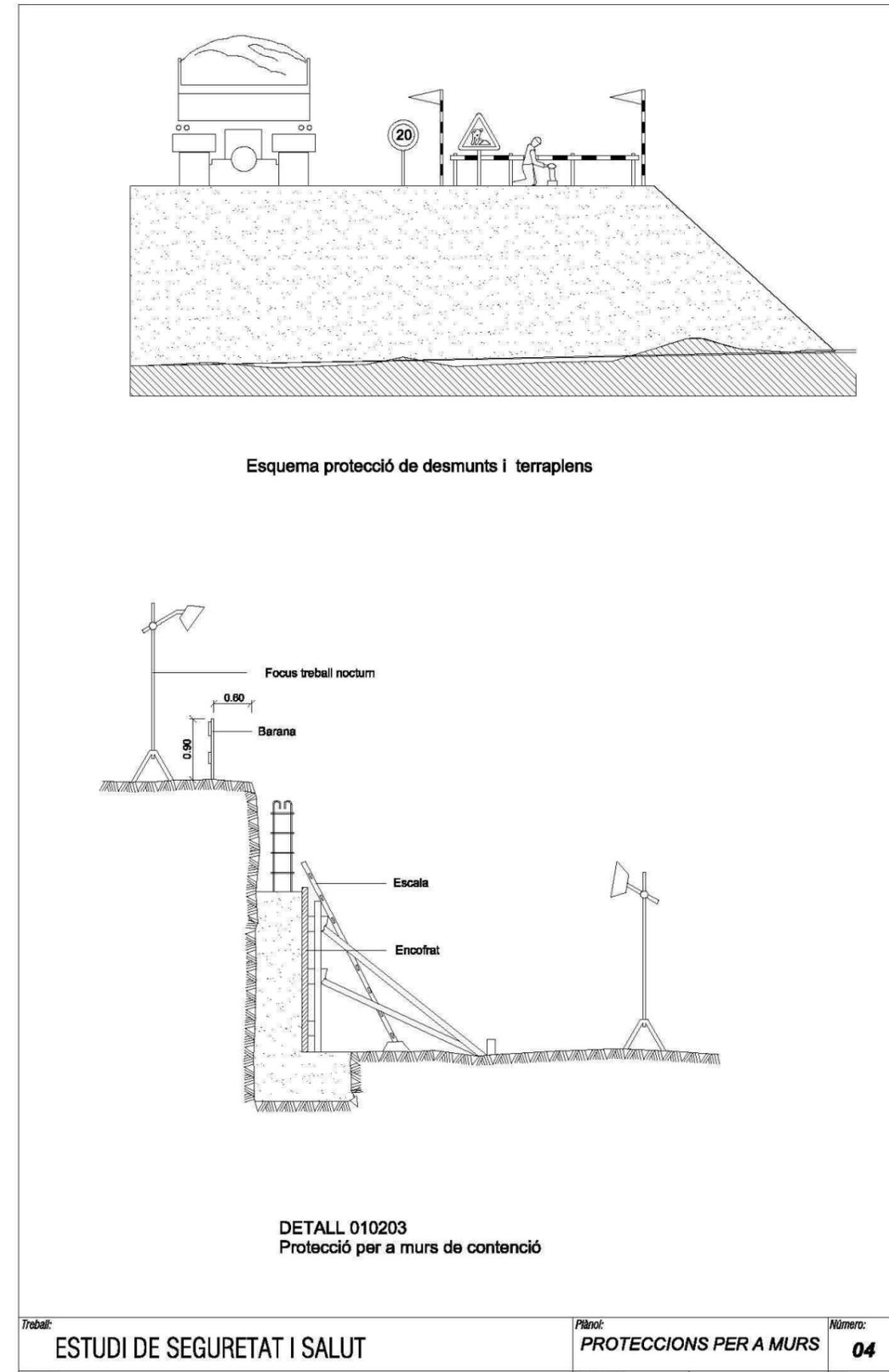
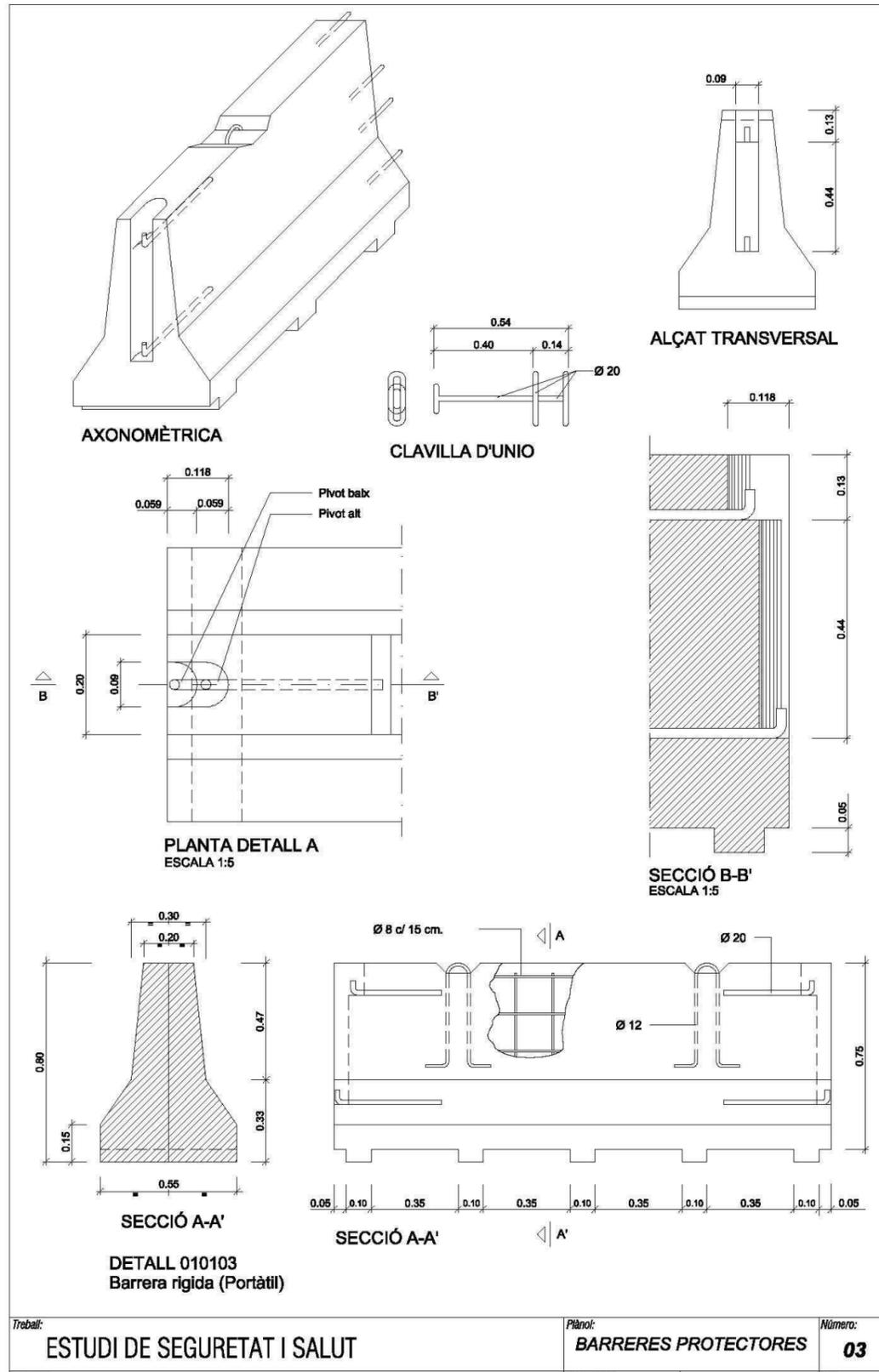
DETALL 020204
Balisa de llum intermitent cèdula fotoelèctrica

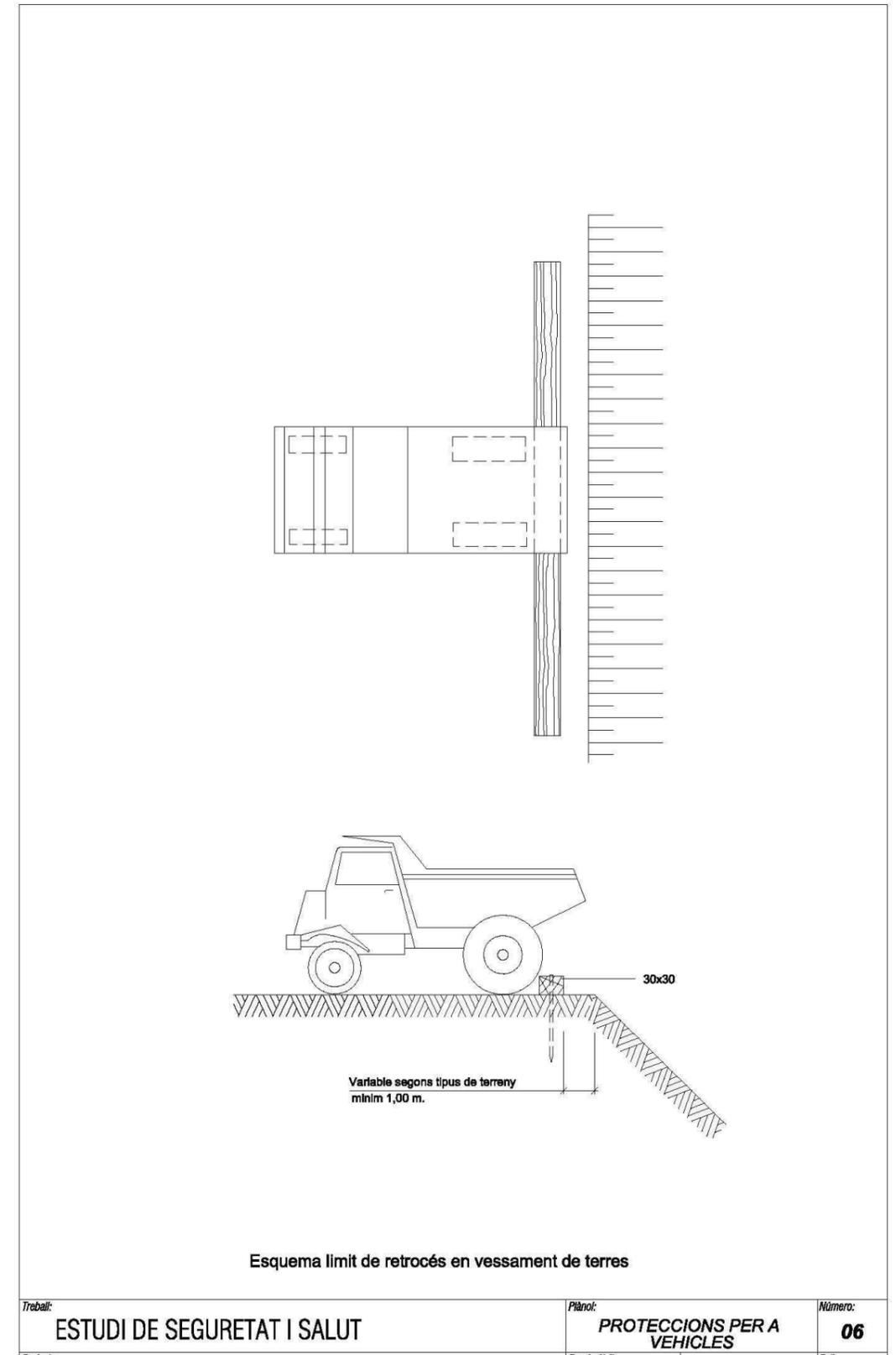
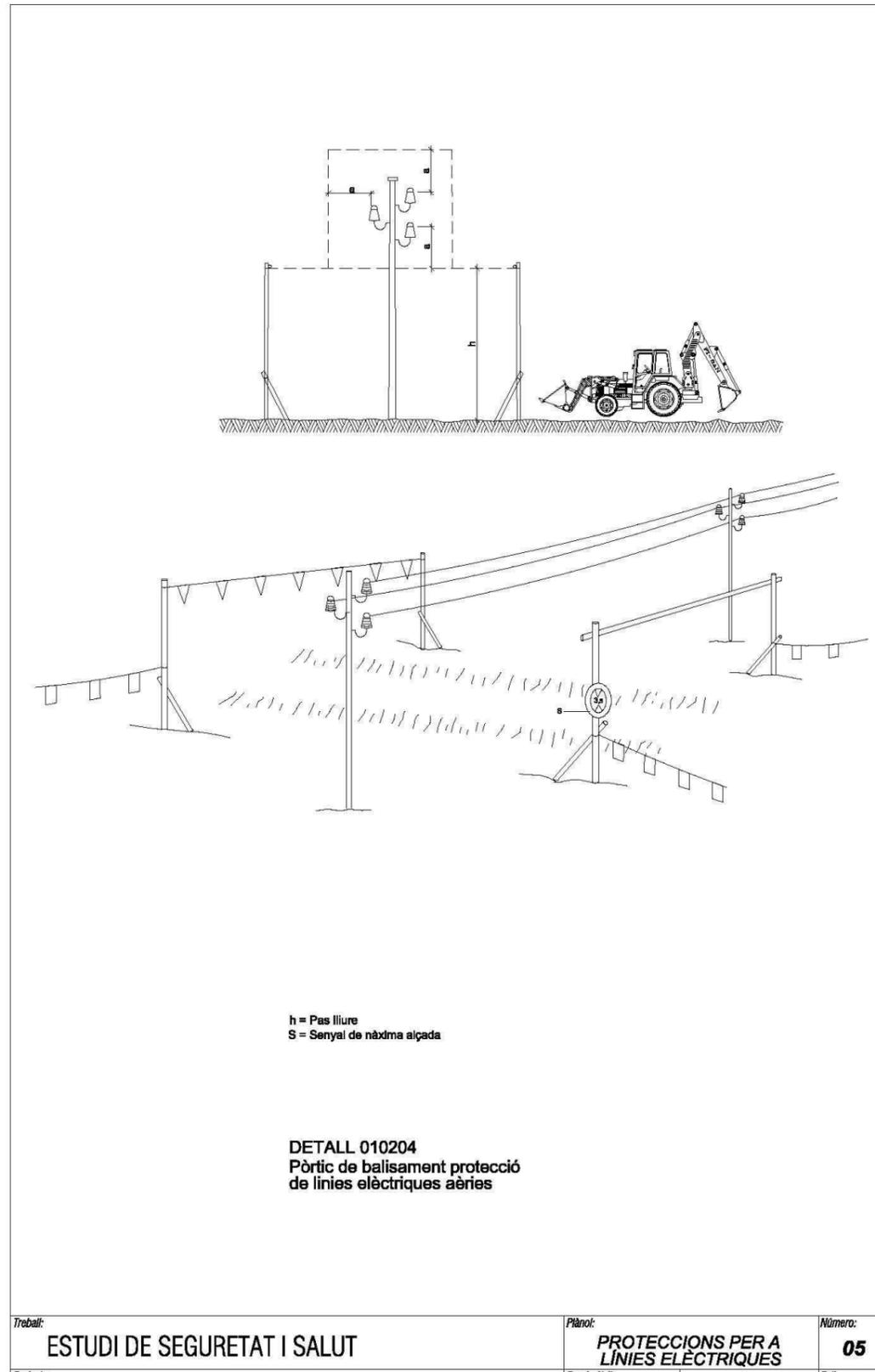
DETALL 020201
C-3, Senyalització d' obres

Treball: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Plànol: CARTELLS I BALISAMENT

Número: 02





RASES

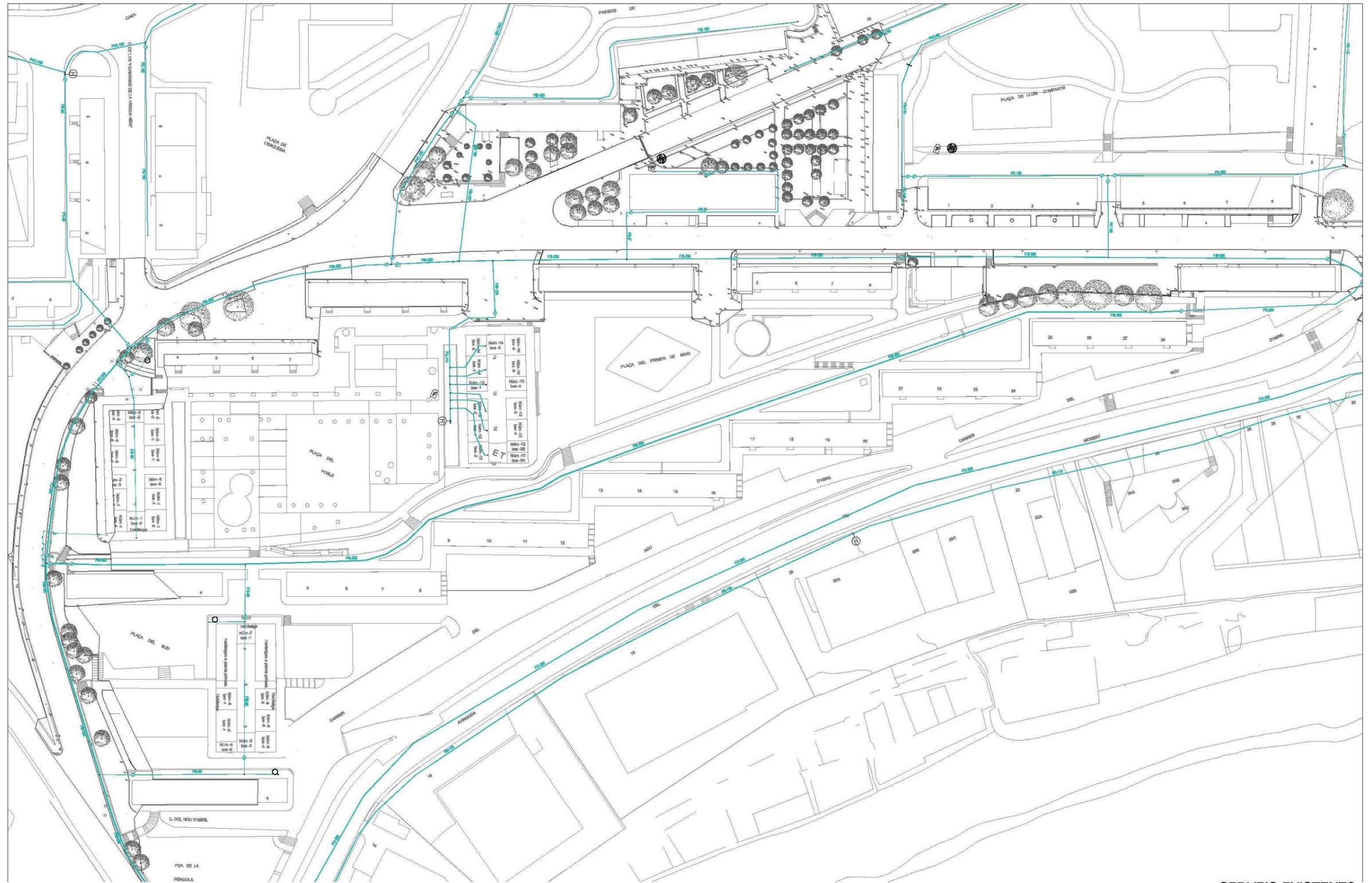
DETALL 010200
Esquema de protecció de rases

Treball:	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	Plànol:	PROTECCIONS DE RASES	Número:	07
----------	-----------------------------	---------	----------------------	---------	----

Equip estàndard - Senyalització provisional d' obres per carretera convencional - senyals amb fons groc

Equip senyalització provisional d' obres

Treball:	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	Plànol:	SENYALITZACIÓ PER DESVIAMENTS DE TRÀNSIT	Número:	08
----------	-----------------------------	---------	--	---------	----



SERVEIS EXISTENTS

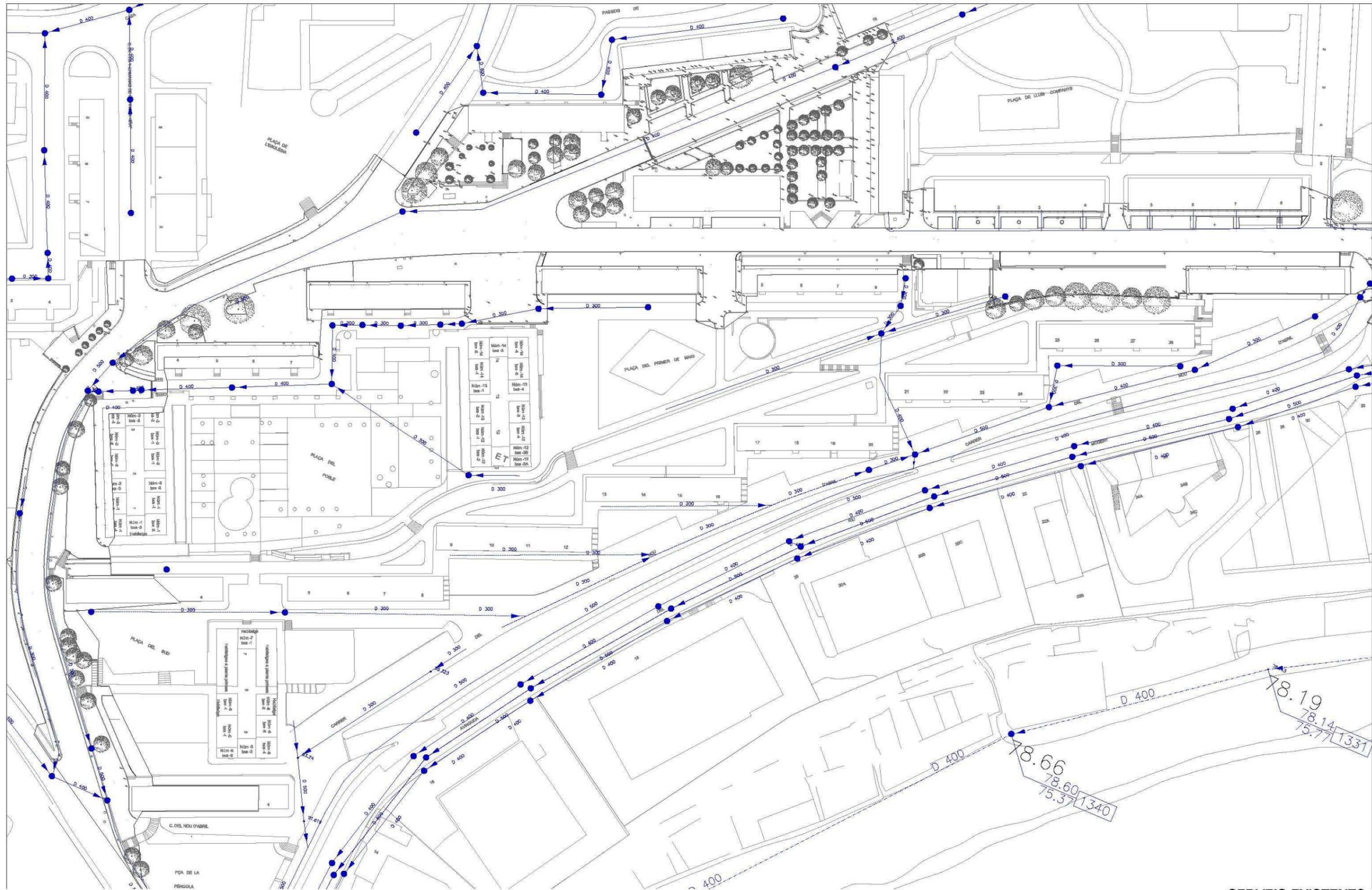
AUTORS DEL PROJECTE
UTE: MAS RAVETLLAT I CARRER LLIBERTAT
PLANAS ESQUIUS SEGATI SCP arquitectes +
IA Ingenieros Asociados S.A.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA LLIBERTAT AL BARRI DE
MONTORNÉS NORD DE MONTORNÉS DEL VALLÈS

ESCALES
AS 1:1.200
N
0 12 24m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS. AIGUA POTABLE

DATA: JUNY 2017	PLÀNOL NÚM. Annex 3.1
NOM FITXER: -	FULL 1 DE 1



SERVEIS EXISTENTS

AUTORS DEL PROJECTE
UTE: MAS RAVELLAT I CARRER LLIBERTAT
PLANAS ESQUIUS SEGATTI SCP arquitectes +
IA Ingenieros Asociados S.A.

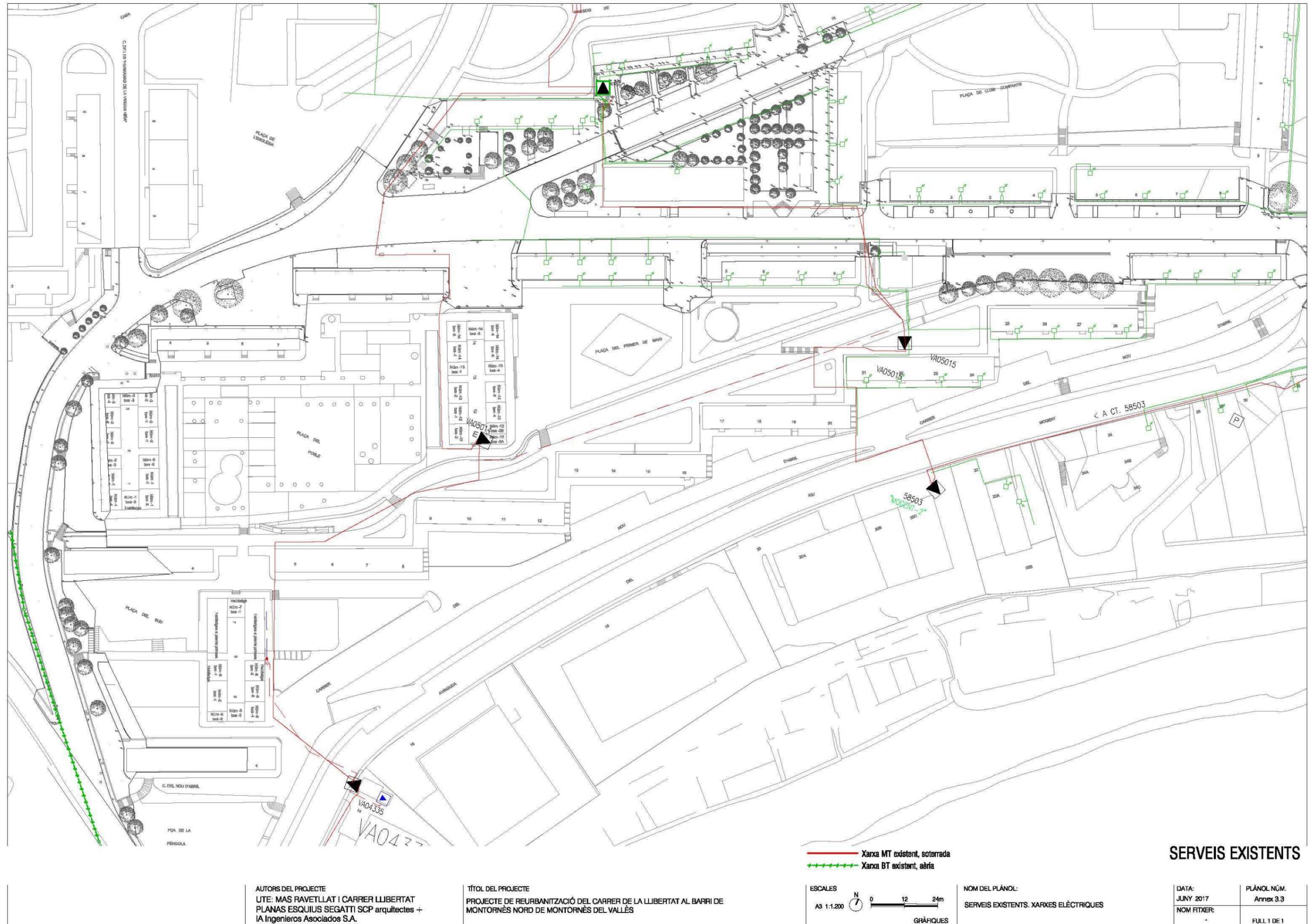
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA LLIBERTAT AL BARRI DE
MONTORNÉS NORD DE MONTORNÉS DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1:1.200
N
0 12 24m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS. CLAVEGUERAM

DATA:
JUNY 2017
NOM FITXER:
-

PLÀNOL NÚM.
Annex 3.2
FULL 1 DE 1



3. PLEC DE CONDICIONS

3.1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

3.1.1 Identificació de les obres

3.1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

Tots aquells continguts al:

Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació).

"Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)

Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".

La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

3.1.3 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

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

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació

amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

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

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

3.1.4 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

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

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

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

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

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

3.2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.

- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

3.2.1 Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

3.2.2 Coordinador de Seguretat i Salut

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

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

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

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

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

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els

"Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

- Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
- Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
- Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
- Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

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

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

Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

La recollida dels materials perillosos utilitzats.

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

3.2.3 Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

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

3.2.4 Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixen a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

3.2.5 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

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

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

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

El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el

Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelatió de representació del Contractista a l'obra.

El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat,

Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intrusió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limitrofs.

El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedida pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emès per entitat reconeguda; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

3.2.6 Treballadors Autònoms

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzin a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

3.2.7 Treballadors

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.

El deure d'indicar els perills potencials.

Té responsabilitat dels actes personals.

Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.

Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.

Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3.3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.3.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

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

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà

ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

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

3.3.2 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

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

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

3.3.3 Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

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

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

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.

- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

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

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

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

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercol perimetral (*).
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

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

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

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

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
- (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

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

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

Altres.

3.3.4 El "Llibre d'Incidències"

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

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.3.5 Caràcter vinculant del Contracte

o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

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

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

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

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

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

3.4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

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

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

3.4.1 Textos generals

Convenis col·lectius.

- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período

de lactancia".

- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 327/2009m de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".

3.4.2 Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

3.4.3 Incendis

Ordenances municipals.

- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

3.4.4 Instal·lacions elèctriques

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

3.4.5 Equips i maquinària

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

- Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)”.
- “Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)”.
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.
- Instruccions Tècniques Complementaries:
- “ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión “Extintores de incendio” Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.
- “ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”. “Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”. “Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
- “ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.
- “ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
- “ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)”.
- “Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

3.4.6 Equips de protecció individual

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN

143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777].

- Normes Tècniques Reglamentàries.

3.4.7 Senyalització

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

3.4.8 Diversos

- “Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)”. Modificada per “Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)” i “Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)”.
- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)”. Modificat per “Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)” i “Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)”, “Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)”, “Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)” i “Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”

3.5 CONDICIONES ECONÓMICAS

3.5.1 Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost “afegit” a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

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

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

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

3.5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de “Seguretat Integrada” hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

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

3.5.3 Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

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

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

3.5.4 Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

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

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

3.6 CONDICIONS TÈCNiques GENERALS DE SEGURETAT

3.6.1 Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els

riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

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

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents

Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat.

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

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

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

3.6.2 Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
Programa Bàsic de Formació Preventiva estandaritzat pel Contractista Principal
Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

3.6.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

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

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

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i consegüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

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

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

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

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

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

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

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

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

3.6.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

3.6.6 Competències de Formació en Seguretat a l'obra

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

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

3.7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

3.7.1 Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Definició

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

El terme equip i/o màquina també cobreix:

Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.

Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin

al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

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

Característiques

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

Nom del fabricant.

Any de fabricació, importació i/o subministrament.

Tipus i número de fabricació.

Potència en Kw.

Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

3.7.2 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Elecció d'un Equip

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

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

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

Emmagatzematge i manteniment

Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engraxaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

3.7.3 Normativa aplicable

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

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

Directiva fonamental.

Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E.

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.

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

Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

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

Altres Directives.

Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

Normativa d'aplicació restringida

Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)

Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

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

4. PRESSUPOST

4.1 AMIDAMENTS

1,01 Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Total partida:	40,00 u	1,30 Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	Total partida:	2,00 u
1,02 Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	Total partida:	6,00 u	1,31 Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	Total partida:	10,00 u
1,03 Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Total partida:	10,00 u	1,32 Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	Total partida:	10,00 u
1,04 Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	Total partida:	6,00 u	1,33 Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Total partida:	10,00 u
1,05 Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Total partida:	6,00 u	1,34 Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	Total partida:	10,00 u
1,06 Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	Total partida:	2,00 u	1,35 Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Total partida:	2,00 u
1,07 Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Total partida:	15,00 u	1,36 Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	Total partida:	10,00 u
1,08 Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	Total partida:	15,00 u	1,37 Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Total partida:	2,00 u
1,09 Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Total partida:	40,00 u	1,38 Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	Total partida:	1,00 u
1,10 Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	Total partida:	40,00 u	2,01 Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	15,00 m
1,11 Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Total partida:	40,00 u	2,02 Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	Total partida:	200,00 u
1,12 Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	Total partida:	2,00 u	2,03 Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	2,00 u
1,13 Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Total partida:	1,00 u	2,04 Tanca d'alçària 2 m, de planxa nerveda d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	285,00 m
1,14 Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	Total partida:	10,00 u	2,05 Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	1,00 u
1,15 Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	Total partida:	10,00 u	2,06 Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	1,00 u
1,16 Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	Total partida:	10,00 u	2,07 Senyal manual per a senyalista	Total partida:	1,00 u
1,17 Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Total partida:	12,00 u	2,08 Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	1,00 u
1,18 Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Total partida:	1,00 u	2,09 Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	1,00 u
1,19 Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Total partida:	40,00 u	2,10 Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	1,00 u
1,20 Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Total partida:	9,00 u	2,11 Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	1,00 u
1,21 Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Total partida:	3,00 u	2,12 Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	1,00 u
1,22 Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Total partida:	9,00 u	2,13 Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	2,00 u
1,23 Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	Total partida:	18,00 u	2,14 Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	Total partida:	2,00 u
1,24 Faixa de protecció dorslumbàr	Total partida:	18,00 u	2,15 Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	300,00 m
1,25 Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	Total partida:	9,00 u	2,16 Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	5,00 u
1,26 Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	Total partida:	9,00 u	2,17 Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	50,00 u
1,27 Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Total partida:	2,00 u	2,18 Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	100,00 m
1,28 Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	Total partida:	9,00 u	2,19 Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	2,00 u
1,29 Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	Total partida:	2,00 u	3,01 Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	Total partida:	100,00 h
			3,02 Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	Total partida:	16,00 u
			3,03 Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	1,00 u
			3,04 Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Total partida:	4,00 mes
			3,05 Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	1,00 u
			3,06 Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Total partida:	16,00 mes
			3,07 Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aïquera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1	Total partida:	1,00 u

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				
3,08 Loguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Total partida:	16,00 mes	Preu s23: u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,99 €
3,09 Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	2,00 u	Preu s24: u Faixa de protecció dorslumber	29,20 €
3,10 Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	2,00 u	Preu s25: u Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	24,52 €
3,11 Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	1,00 u	Preu s26: u Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	79,95 €
3,12 Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	1,00 u	Preu s27: u Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	21,05 €
3,13 Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	1,00 u	Preu s28: u Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	7,84 €
3,14 Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	1,00 u	Preu s29: u Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	7,84 €
3,15 Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	1,00 u	Preu s30: u Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	7,84 €
3,16 Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	1,00 u	Preu s31: u Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	9,32 €
3,17 Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	1,00 u	Preu s32: u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	16,44 €
3,18 Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Total partida:	1,00 u	Preu s33: u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	22,51 €
3,19 Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Total partida:	1,00 u	Preu s34: u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,45 €
3,20 Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Total partida:	1,00 u	Preu s35: u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,64 €
3,21 Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Total partida:	1,00 u	Preu s36: u Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	16,26 €
3,22 Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	Total partida:	1,00 u	Preu s37: u Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	20,07 €
3,23 Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	Total partida:	1,00 u	Preu s38: u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	27,76 €
4,01 Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	Total partida:	40,00 h	Preu s39: m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	16,80 €
4,02 Presència al lloc de treball de recursos preventius	Total partida:	40,00 h	Preu s40: u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,29 €
			Preu s41: u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	28,64 €
			Preu s42: m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	43,97 €
			Preu s43: u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	63,78 €
			Preu s44: u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	120,14 €
			Preu s45: u Senyal manual per a senyalista	14,66 €
			Preu s46: u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	43,06 €
			Preu s47: u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	35,63 €
			Preu s48: u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	41,78 €
			Preu s49: u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	34,13 €
			Preu s50: u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	52,81 €
			Preu s51: u Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	19,92 €
			Preu s52: u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	12,77 €
			Preu s53: m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,89 €
			Preu s54: u Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs	65,93 €
			Preu s55: u Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4,30 €
			Preu s56: m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	7,94 €
			Preu s57: u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	88,31 €
			Preu s58: h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	53,02 €
			Preu s59: u Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	28,59 €
			Preu s60: u Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1.632,88 €
			Preu s61: mes Loguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	307,30 €

Annex 21: Estudi de seguretat i salut

2,04 .	(Preu s42)	tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	285 m	43,97 €/m	12.530,54 €
2,05 .	(Preu s43)	u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 u	63,78 €/u	63,78 €
2,06 .	(Preu s44)	u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 u	120,14 €/u	120,14 €
2,07 .	(Preu s45)	u Senyal manual per a senyalista	1 u	14,66 €/u	14,66 €
2,08 .	(Preu s46)	u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 u	43,06 €/u	43,06 €
2,09 .	(Preu s47)	u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 u	35,63 €/u	35,63 €
2,10 .	(Preu s48)	u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 u	41,78 €/u	41,78 €
2,11 .	(Preu s49)	u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 u	34,13 €/u	34,13 €
2,12 .	(Preu s50)	u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 u	52,81 €/u	52,81 €
2,13 .	(Preu s51)	u Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	2 u	19,92 €/u	39,84 €
2,14 .	(Preu s52)	u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	2 u	12,77 €/u	25,54 €
2,15 .	(Preu s53)	m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	300 m	1,89 €/m	566,35 €
2,16 .	(Preu s54)	u Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs	5 u	65,93 €/u	329,63 €
2,17 .	(Preu s55)	u Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	50 u	4,30 €/u	214,87 €
2,18 .	(Preu s56)	m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	100 m	7,94 €/m	793,64 €
2,19 .	(Preu s57)	u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	2 u	88,31 €/u	176,61 €
SUMA					15.449,47 €

3 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

TOTAL CAPÍTOL: 19.869,61 €

3,01 .	(Preu s58)	h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	100 h	53,02 €/h	5.302,10 €
3,02 .	(Preu s59)	u Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	16 u	28,59 €/u	457,45 €
3,03 .	(Preu s60)	u Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1 u	1.632,88 €/u	1.632,88 €
3,04 .	(Preu s61)	mes Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	4 mes	307,30 €/mes	1.229,18 €
3,05 .	(Preu s62)	u Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1 u	1.882,08 €/u	1.882,08 €
3,06 .	(Preu s63)	mes Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	16 mes	214,33 €/mes	3.429,31 €
3,07 .	(Preu s64)	u Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1 u	1.388,67 €/u	1.388,67 €
3,08 .	(Preu s65)	mes Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler	16 mes	200,66 €/mes	3.210,52 €

3,09 .	(Preu s66)	u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2 u	72,46 €/u	144,92 €
3,10 .	(Preu s67)	u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2 u	18,37 €/u	36,74 €
3,11 .	(Preu s68)	u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1 u	27,55 €/u	27,55 €
3,12 .	(Preu s69)	u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	1 u	23,29 €/u	23,29 €
3,13 .	(Preu s70)	u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	1 u	37,06 €/u	37,06 €
3,14 .	(Preu s71)	u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	1 u	142,59 €/u	142,59 €
3,15 .	(Preu s72)	u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	1 u	68,76 €/u	68,76 €
3,16 .	(Preu s73)	u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1 u	111,37 €/u	111,37 €
3,17 .	(Preu s74)	u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1 u	68,16 €/u	68,16 €
3,18 .	(Preu s75)	u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1 u	2,37 €/u	2,37 €
3,19 .	(Preu s76)	u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1 u	174,58 €/u	174,58 €
3,20 .	(Preu s77)	u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1 u	141,29 €/u	141,29 €
3,21 .	(Preu s78)	u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1 u	94,18 €/u	94,18 €
3,22 .	(Preu s79)	u Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	1 u	239,06 €/u	239,06 €
3,23 .	(Preu s80)	u Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	1 u	25,50 €/u	25,50 €
SUMA					19.869,61 €

4 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

TOTAL CAPÍTOL: 2.176,98 €

4,01 .	(Preu s81)	h Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	40 h	24,14 €/h	965,78 €
4,02 .	(Preu s82)	h Presència al lloc de treball de recursos preventius	40 h	30,28 €/h	1.211,20 €
SUMA					2.176,98 €

4.4 PRESSUPOST GENERAL

1	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	6.768,94 €
2	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	15.449,47 €
3	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	19.869,61 €
4	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	2.176,98 €
PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL		44.265,00 €

i desglossat per fases resulta ser:

FASE 1	8.797,00 m²	58,96%	26.099,00 €
FASE 2	6.123,00 m²	41,04%	18.166,00 €
SUMA	14.920,00 m²	100,00%	44.265,00 €

Setembre 2017

El/s autor/s de l'estudi



Pere Santos Forrellad
Enginyer de camins, canals i ports

ANNEX 16: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA LLIBERTAT AL BARRI DE MONTORNÈS NORD DE MONTORNÈS
DEL VALLÈS

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	2.121.135,00 €
Despeses generals (13,00%)	275.747,55 €
Benefici industrial (6,00%)	127.268,10 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (sense IVA)	2.524.150,65 €
IVA(21,00%)	530.071,64 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	3.054.222,29 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	3.054.222,29 €
Treballs a realitzar per ENDESA i abonaments a la companyia: Quadre Enllumenat	2.500,00 € + IVA = 3.025,00 €
Treballs a realitzar per ENDESA i abonaments a la companyia: Instal·lació per quadre de festes	18.053,53 € + IVA = 21.844,77 €
Treballs a realitzar per ENDESA i abonaments a la companyia: Soterrament de línies	37.000,00 € + IVA = 44.770,00 €
Treballs a realitzar per la companyia Companyia d'Aigües: Connexions	22.470,94 € + IVA = 27.189,84 €
Previsió abonaments a companyia Telefónica: Soterraments	2.200,00 € + IVA = 2.662,00 €
Coordinació de seguretat i salut en fase d'obres (0,8% de PEM)	16.969,08 € + IVA = 20.532,59 €
Direcció d'obres (5% de PEM)	106.056,75 € + IVA = 128.328,67 €
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	3.302.575,15 €

