

**PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL QUADRE
D'ENLLUMENAT PÚBLIC AL PASSEIG DEL ALMOGÀVERS**

DOCUMENT 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

- 1.1.- OBJECTE DEL PROJECTE
- 1.2.- ÀMBIT D'OBRA
- 1.3.- PROMOTOR
- 1.4.- ESTAT ACTUAL
- 1.5.- SOLUCIÓ ADOPTADA
- 1.6.- CRITERIS GENÈRICS D'APLICACIÓ
- 1.6.- TERMINI D'EXECUCIÓ
- 1.7.- PRESSUPOST PER CONTRACTE DE L'OBRA

DOCUMENT 2. PRESSUPOST

- 2.1 QUADRE DE PREUS NUM 1
- 2.2 QUADRE DE PREUS NUM 2
- 2.3 JUSTIFICACIÓ ELEMENTS
- 2.4 AMIDAMENTS
- 2.5 PRESSUPOST
- 2.6 RESUM DE PRESSUPOST

DOCUMENT 3.- PLÀNOLS

DOCUMENT 4.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT 5.- PLEC DE CONDICIONS

1.1.- OBJECTE DEL PROJECTE

El projecte preveu el canvi de les columnes del Passeig dels Almogàvers entre l'Avd. De Barberà i el C. De la Saboneria així com canviar les lluminàries tipus globus per unes tipus Kioled.

1.2.- ÀMBIT I EMPLAÇAMENT

Les obres estan emplaçades al Passeig dels Almogàvers entre l'Avd. De Barberà i el C. De la Saboneria, al districte 6 de Sabadell.

1.3.- PROMOTOR

El promotor de les obres és l'Ajuntament de Sabadell.

1.4.- ESTAT ACTUAL

Actualment el Passeig dels Almogàvers té unes columnes de vapor de sodi i a les façanes dues lluminàries diferents: unes tipus globus de vapor de sodi i unes tipus kioled.

1.5.- SOLUCIÓ ADOPTADA

Per a aquest projecte s'ha escollit unes columnes troncocòniques de 7 m d'alçada amb unes lluminàries de leds tipus kioled de 40w.

També es canviaran les lluminàries que hi ha a la façana entre l'Avd. De Barberà i el c. De Velàzquez que actualment són tipus globus per unes iguals a les que hi ha a l'altre façana.

Totes aquestes lluminàries aniran connectades a un quadre nou que es col·locarà tal i com s'indica en els plànols.

1.6.- CRITERIS GENÈRICS D'APLICACIÓ

Normativa

La instal·lació s'ha de projectar i executar seguint el que s'indica a la normativa vigent:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, les Instruccions complementàries "ICT-BT".
- Guia Vademècum per a Instal·lacions d'Enllaç en Baixa Tensió d'Endesa.
- Guia Tècnica d'Aplicació (GUIA-BT-RD 842/02).
- REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques. O norma d'aplicació en vigor
- Normes UNE que han de complir els diferents elements de la instal·lació
- Llei reguladora de residus, en vigor.
- Llei de prevenció de riscos laborals, en vigor

Es tindrà especialment en compte l'acompliment de la instrucció ICT-BT-009 del REBT, i de les Guies BT-9 i BT-19.

Criteris de disseny

Instal·lacions existents

- L'execució ha de preveure mantenir en servei l'enllumenat existent mentre es realitzen les obres.
- Si no és possible mantenir la instal·lació actual, s'haurà de preveure una provisional que mantingui en funcionaments els punts de llum existents.

Escomesa

Es la part de la instal·lació que uneix la línia de baixa tensió de companyia, caixa general de protecció (CGP), amb el quadre de comandament de la instal·lació. La CGP s'ubicarà a l'interior d'un armari d'acer inoxidable. Si l'armari que conté la CGP va adossat al d'enllumenat tindrà la mateixa alçada i fondària que aquest.

Quadre de comandament

Es l'element de la instal·lació que controla i protegeix la instal·lació.

- Serà del tipus normalitzat per l'Ajuntament, d'acer inoxidable sense pintar amb tancaments normalitzats. (clau JIS).
- Contindrà els mòduls amb comptador electrònic multifunció, programat per a la tarifa que correspongui en el moment de la contractació, la qual la decidirà el departament d'Infraestructura Urbana, els elements de telegestió de la instal·lació, del model URBILUX amb mòdem GSM, normalitzat per l'Ajuntament.

Instal·lació

- A partir del quadre general de distribució es definiran les línies d'alimentació als punts de llum emprant cable tripolar RV-K de 0,6/1KV de la secció establerta en els càlculs elèctrics.
- Com a norma general la secció es calcularà de manera que la màxima caiguda de tensió en el extrem de la línia sigui com a màxim del 3 % des del quadre, i tenint en compte l'indicat a la normativa vigent per a la secció mínima del cablejat d'enllumenat públic tant aeri com soterrat.
- Tots els punts de llum es definiran protegits de forma individual contra curtcircuits mitjançant fusibles instal·lats a la mateixa caixa de derivació, col·locada en cada punt de llum.
- Les línies subterrànies es preveuran protegides mitjançant tub de polietilè de doble paret anellat de 90 mm de diàmetre interior, una línia per tub, col·locat a l'interior d'una rasa de 0,40 x 0,60 m. quan hagi de discórrer per vorera o per zones sense trànsit de vehicles. Es col·locarà cinta de senyalització a 0,25 cm. per sobre del tub
- Als encreuaments de calçada s'utilitzarà tub de formigó de 30 cm, dintre de rasa de 60x100 cm.
- A la vorera en cada extrem de la travessada de calçada, es preveurà un pericó de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 m. amb marc i tapa de fossa, no es preveuran en el pendent dels passos deprimits, per tal d'evitar relliscades i/o que siguin trepitjats pels vehicles.
- Paral·lelament als circuits subterranis i per l'exterior dels tubs de protecció del cables, es projectarà un circuit de protecció de cable de coure nu de 35 mm² de secció, que unirà totes les parts metàl·liques de la instal·lació.
- Si algun tram de la canalització està previst a menys de 15 metres d'un centre de transformació, el cable de protecció es col·locarà aïllat i anirà, per dintre del tub de protecció, així mateix als suports que estiguin a menys d'aquesta distància no se'ls preveurà placa de terra.
- En tots els elements metàl·lics, que tinguin electricitat, col·locats a menys de 2 metres de distància d'un punt de llum o del quadre de comandament, s'haurà de preveure la seva connexió al circuit de protecció de la instal·lació d'enllumenat. Els elements que no disposin d'electricitat, bancs, papereres, etc. no s'haurà de preveure la seva connexió a l'esmentat circuit de protecció.

Legalització i Contractació

El projecte ha de preveure la legalització de l'obra executada per part de l'instal·lador d'aquesta.

Legalització i Contractació

Quan estigui finalitzada la instal·lació d'enllumenat públic, l'instal·lador presentarà de forma immediata, a la secció d'Infraestructura Urbana, per a seva signatura la documentació necessària per a realitzar els tràmits pertinents al Departament d'Indústria, entre les quals es troben:

- Un exemplar del projecte o memòria (segons potència), signat pel tècnic i visat si és necessari.
- Certificat d'Instal·lació Elèctrica (CIE), signat.
- Full ELEC-5, signada pel tècnic.
- Declaració responsable

Amb aquesta documentació, i el justificant del pagament dels drets d'escomesa, la secció d'Infraestructura Urbana anirà a contractar el subministrament. Una vegada contractat, la companyia inspeccionarà la instal·lació en el termini aproximat d'una setmana, i podrà posar-se en servei la instal·lació i realitzar les proves i mesures necessàries.

Càlcul de les línies

LINIA	Descripció	POTENCIA		Tens. V	Cos fi	Intensitat A	Long max m	SECCIÓ			Tipus cable	C.D.T. %		I _{cc} kA
		Nominal W	Càlcul W					Fase mm ²	Neutre mm ²	Terra mm ²		Parc.	Total	
	Quadre elèctric EP 77	3.900	13.678	400	0,90	21,94	4	6	6	6	RV-K	0,11	0,11	22,22222
L1	Quadre a Caixa derivació	0	1.512	230	0,90	7,30	10	6	6	6	RV-K	0,19	0,19	5,111111
L1	Caixa derivació a Fanal 1	105	189	230	0,90	0,91	10	6	6	6	RV-K	0,02	0,33	5,111111
L1	Caixa derivació a Fanal 2	105	1.323	230	0,90	6,39	25	6	6	6	RV-K	0,41	0,72	2,044444
L1	Fanal 2 a 3	105	1.134	230	0,90	5,48	28	6	6	6	RV-K	0,40	1,11	1,825397
L1	Fanal 3 a 4	105	945	230	0,90	4,57	28	6	6	6	RV-K	0,33	1,44	1,825397
L1	Fanal 4 a 5	105	756	230	0,90	3,65	32	6	6	6	RV-K	0,30	1,75	1,597222
L1	Fanal 5 a 6	105	567	230	0,90	2,74	28	6	6	6	RV-K	0,20	1,94	1,825397
L1	Fanal 6 a 7	105	378	230	0,90	1,83	28	6	6	6	RV-K	0,13	2,08	1,825397
L1	Fanal 7 a 8	105	189	230	0,90	0,91	28	6	6	6	RV-K	0,07	2,14	1,825397
L2	Quadre a fanal 1	41	590	230	0,90	2,85	10	6	6	6	RV-K	0,07	0,19	5,111111
L2	Fanal 1 a 2	41	517	230	0,90	2,50	35	4	4	4	RV-K	0,34	0,53	0,973545
L2	Fanal 2 a 3	41	443	230	0,90	2,14	25	4	4	4	RV-K	0,21	0,73	1,362963
L2	Fanal 3 a 4	41	369	230	0,90	1,78	38	4	4	4	RV-K	0,26	1,00	0,896686
L2	Fanal 4 a 5	41	295	230	0,90	1,43	25	4	4	4	RV-K	0,14	1,13	1,362963
L2	Fanal 5 a 6	41	221	230	0,90	1,07	25	4	4	4	RV-K	0,10	1,24	1,362963
L2	Fanal 6 a 7	41	148	230	0,90	0,71	22	4	4	4	RV-K	0,06	1,30	1,548822
L2	Fanal 7 a 8	41	74	230	0,90	0,36	22	4	4	4	RV-K	0,03	1,33	1,548822
L3	Quadre a Fanal 1	105	1.512	230	0,90	7,30	30	6	6	6	RV-K	0,57	0,68	1,703704
L3	Fanal 1 a 2	105	1.323	230	0,90	6,39	25	6	6	6	RV-K	0,41	1,09	2,044444
L3	Fanal 2 a 3	105	1.134	230	0,90	5,48	30	6	6	6	RV-K	0,43	1,52	1,703704
L3	Fanal 3 a 4	105	945	230	0,90	4,57	30	6	6	6	RV-K	0,35	1,87	1,703704
L3	Fanal 4 a 5	105	756	230	0,90	3,65	28	6	6	6	RV-K	0,26	2,14	1,825397
L3	Fanal 5 a 6	105	567	230	0,90	2,74	28	6	6	6	RV-K	0,20	2,34	1,825397
L3	Fanal 6 a 7	105	378	230	0,90	1,83	25	6	6	6	RV-K	0,12	2,45	2,044444
L3	Fanal 7 a 8	105	189	230	0,90	0,91	28	6	6	6	RV-K	0,07	2,52	1,825397
L4	Quadre a fanal 1	41	517	230	0,90	2,50	40	6	6	6	RV-K	0,26	0,37	1,277778
L4	Fanal 1 a 2	41	443	230	0,90	2,14	24	4	4	4	RV-K	0,20	0,57	1,419753
L4	Fanal 2 a 3	41	369	230	0,90	1,78	35	4	4	4	RV-K	0,24	0,81	0,973545
L4	Fanal 3 a 4	41	295	230	0,90	1,43	20	4	4	4	RV-K	0,11	0,92	1,703704
L4	Fanal 4 a 5	41	221	230	0,90	1,07	40	4	4	4	RV-K	0,17	1,09	0,851852

L4	Fanal 5 a 6	41	148	230	0,90	0,71	26	4	4	4	RV-K	0,07	1,16	1,310541
L4	Fanal 6 a 7	41	74	230	0,90	0,36	24	4	4	4	RV-K	0,03	1,19	1,419753

L5	Maniobra	500	500	230	0,90	2,42	2	2,5	2,5	2,5	H07 V-K	0,03	0,14	10,64815
L6	Presa de corrent quadre	2.000	2.000	230	0,90	9,66	2	2,5	2,5	2,5	H07 V-K	0,12	0,23	10,64815

1.6.- TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini d'execució previst és d'1 mes.

1.7.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

El pressupost d'execució per contracte previst per a l'execució de les obres descrites és de **109.436,70** (CENT NOU MIL QUATRE CENTS TRENTA.SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS).

Sabadell, a la data de la signatura electrònica

DOCUMENT 2. PRESSUPOST

2.1 QUADRE DE PREUS NUM 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F211U005	U	RETIRADA DE PUNTS DE LLUMS EXISTENTS COL·LOCAT EN SUPORT O BRAÇ DE FAÇANA FINS A 5 M. D'ALÇADA. S'INCLOU: EL DESMUNTATGE DE LES LUMINARIES I DEL SUPORT, LA DEMOLICIÓ DEL FONAMENT, I LA PART PROPORCIONAL DE LÍNIA ELÈCTRICA, CÀRREGA, TRANSPORT DEL MATERIAL RECUPERABLE A MAGATZEM MUNICIPAL I LA RESTA A L'ABOCADOR, P.P. DE CANNON D'ABOCADOR. (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	167,50 €
P-2	F211U010	U	RETIRADA DE PUNTS DE LLUMS EXISTENTS COL·LOCAT EN SUPORT O BRAÇ DE FAÇANA A MES DE A 5 M. D'ALÇADA. S'INCLOU: EL DESMUNTATGE DE LES LUMINARIES I DEL SUPORT, LA DEMOLICIÓ DEL FONAMENT, I LA PART PROPORCIONAL DE LÍNIA ELÈCTRICA, CÀRREGA, TRANSPORT DEL MATERIAL RECUPERABLE A MAGATZEM MUNICIPAL I LA RESTA A L'ABOCADOR, P.P. DE CANNON D'ABOCADOR. (DOS-CENTS DEU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	210,91 €
P-3	F219U150	M2	DEMOLICIÓ DE QUALSEVOL TIPUS DE PAVIMENT EN VORERES AMB UN GRUIX MITJA DE 20 CM AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (TRETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	13,11 €
P-4	F219U240	M	TALL LONGITUDINAL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O DE FORMIGÓ, FINS A UNA FONDÀRIA DE 20 CM (QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	4,03 €
P-5	F219U280	M2	DEMOLICIÓ DEL PAVIMENT BITUMINÓS, FINS A 20 CM DE GRUIX, AMB MARTELL PICADOR. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (DEU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,44 €
P-6	F936U410	M2	BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 10 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REGLEJAT. S'INCLOU L'ENCOFRAT D'ESCOSELLS I DE LÍMITS (NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	9,71 €
P-7	F936U420	M2	BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 20 CM DE GRUIX, VIBRAT I AMB ACABAT REGLEJAT. S'INCLOU L'ENCOFRAT D'ESCOSELLS I DE LÍMITS (DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,48 €
P-8	F965U0T5	M	VORADA RECTA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ, DE DOBLE CAPA (DC), AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C2 (TIPUS T-5) DE 30X22/19 CM, CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASSIÓ H, I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ T (R-5 MPa), SOBRE LLIT DE FORMIGÓ HM-20 DE 15 A 30 CM GRUIX. S'INCLOU LA COMPACTACIÓ DE LA CAPA D'ASSENTAMENT I EL REJUNTAT DE LES PECES AMB MORTER M-40A (FITXA 01-03-02) (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	34,76 €
P-9	F974U302	M	RIGOLA DE PECES DE MORTER DE CIMENT DE COLOR BLANC DE 30X30X8 CM, COL·LOCADES AMB MORTER I REJUNTADES AMB BEURADA DE CIMENT BLANC. S'INCLOU RETALL DE LES PECES AMB DISC. (DOTZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	12,75 €
P-10	F9E1U225	M2	PAVIMENT DE PANOT GRIS DE 20X20X4 CM DE 4 PASTILLES, DE BOTONS O DE RATLLES, ASSENTAT SOBRE MORTER DE CIMENT SEC I/O PASTAT. S'INCLOU LA BEURADA DE C.P., L'ANIVELLAT I LA COL·LOCACIÓ DE TAPES.I EL TALL DE PECES AMB DISC. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	24,05 €
P-11	F9H1U105	M2	AGLOMERAT ASFÀLTIC EN CALENT, TIPUS AC16 SURF B50/70 D (D-12), AMB ÀRIDS GRANÍTICS, ESTÈS I COMPACTAT EN CAPA DE TRÀNSIT, DE 5 CM DE GRUIX. S'INCLOU S'INCLOU L'ESCOBRAT MANUAL I MECÀNIC I EL REG D'ADHERÈNCIA, L'ANIVELLAT I LA COL·LOCACIÓ DE TAPES (CATORZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	14,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	FEZ1U030	M	CANALITZACIÓ EN CALÇADA AMB 1 TUB DE FORMIGÓ VIBROPRESMAT DE 30 CM DE DIÀMETRE. S'INCLOU RASA 60X100 CM, RECOBERTA AMB H-150 AMB UN GRUIX DE 60 CM, REBLIMENT I PICONATGE AL 95% P.M., CÀRREGA I TRANSPORT DE LES TERRES SOBRRANTS, I COL·LOCACIÓ EN LA RIGOLA D'UN CARGOL DE 20 X 120 MM. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	69,73 €
P-13	FG00U000	PA	DESPESES DE LEGALITZACIÓ, CONCERTACIÓ, I CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC (A JUSTIFICAR). S'INCLOU L'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A LA LEGALITZACIÓ (NOMÉS EL 10% EN CONCEPTE DE DESPESES COL·LEGIALS DEL PROJECTE I DIRECCIÓ) I INSPECCIÓ DE L'ORGANISME COMPETENT. (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
P-14	FG00UESC	PA	ESCOMESA PEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC DES DE LA LÍNIA PRINCIPAL SOTERRADA FINS A LA C.G.P., CONCERTACIÓ I CONTRACTACIÓ. S'INCLOU DESCÀRRECS, DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENTS, EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE SORRA I TERRA, CABLES, MAONS, EMPIULADURES, DESPESES FINANCERES PER AVANÇAR EL PAGAMENT A LA CIA. SUBMINISTRADORA, ETC. (TRES MIL EUROS)	3.000,00 €
P-15	FG1A0AAA	u	ARMARI D'ACER INOXIDABLE COMPLETAMENT EQUIPAT PER A 6 SORTIDES I TELEGESTIÓ DEL TIPUS HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT ARI 15R INSTAL·LAT I CONNECTAT. AMB ARRANC SEQUENCIAL. AMB MÒDULS PER A COMPTADORS, CURCIRCUITS DE PROTECCIÓ D'ENTRADA, ICPM, IGA, ELEMENTS DE CONTROL, PROTECCIÓ I TELEGESTIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ. (CINC MIL TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5.335,95 €
P-16	FG23UTUB	U	MUNTANT AMB TUB D'ACER GALVANITZAT DE D.63 MM. I DE 3 M. D'ALÇÀRIA, GRAPAT A LA FAÇANA, INCLOSA LA PRESA DE TERRA. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	84,53 €
P-17	FG312334	m	Cable amb conductor de coure de secció 3 x 2,5 mm ² , col·locat en tub. INCLOU ELS ACCESSORIS NECESSARIS. TOTALMENT INSTAL·LAT (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	2,57 €
P-18	FG312654	m	Cable amb conductor de coure de secció 5 x 6 mm ² , col·locat en tub. INCLOU ELS ACCESSORIS NECESSARIS. TOTALMENT INSTAL·LAT (SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	7,67 €
P-19	FG31U145	M	CONDUCTOR DE COURE VV-1000 DE 4X6 MM ² . DE SECCIÓ, COL·LOCAT EN L'INTERIOR DE TUBULAR EN RASA O GRAPAT A FAÇANA. INCLOU ELS ACCESSORIS NECESSARIS. TOTALMENT INSTAL·LAT (TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	3,51 €
P-20	FG3TUTOR	U	CAIXA DE CONNEXIONS PER UNIR CABLEJAT AMB MATERIAL INCLOS (NORANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	90,15 €
P-21	FGG3UC1T	M	CANALITZACIÓ EN VORERA AMB 1 TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DOBLE CAPA DE D. 90 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR. S'INCLOU RASA 40X60 CM, CABLE DE COURE NU DE 35 MM ² , TUB ENVOLTAT DE SORRA AMB UN GRUIX DE 20 CM, CINTA DE SENYALITZACIÓ, REBLIMENT, PICONATGE, CÀRREGA I TRANSPORT DEL SOBRRANT DE TERRES. (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	26,86 €
P-22	FGG4U46C	U	PERICÓ REGISTRABLE, PER A SERVEIS, DE 40X40X60 CM. INTERIOR, SOBRE LLIT DE FORMIGÓ H-150 DE 15 CM. DE GRUIX, AMB PARET DE MAÓ, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DUCTIL C250 AMB INSCRIPCIÓ E.P O ENLLUMENAT PÚBLIC. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	164,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-23	FGG4U68C	U	PERICÓ REGISTRABLE, PER A SERVEIS, DE 60X60X80 CM. INTERIOR, SOBRE LLIT DE FORMIGÓ H-150 DE 15 CM. DE GRUIX, AMB PARET DE MAÓ, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DUCTIL C250 AMB INSCRIPCIÓ E.P O ENLLUMENAT PÚBLIC. (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	271,84 €
P-24	FGM1UT07	U	COLUMNA TRONCOCÒNICA EN XAPA D'ACER GALVANITZAT DE 3 MM DE GRUIX, 7 M D'ALÇÀRIA ADAPTADA PER COL·LOCAR DUES LLUMINÀRIES. S'INCLOU EXCAVACIÓ, DAU DE FORMIGÓ HM-20 DE 80X80X80 CM, PLACA DE PRESA DE TERRA, CAIXA DE PROTECCIÓ, CABLE DE CONNEXIÓ DE 2X2,5 MM2, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE COMPLERT, INCLÒS EL DE LA LLUMENERA I NUMERACIÓ. (SET-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	741,46 €
P-25	FGM2U700	U	BRAÇ MURAL ESPECIAL DE TUB D'ACER GALVANITZAT, DE 0,50 M DE LLARGÀRIA I 42 MM. DE DIÀMETRE, FIXAT AMB PLETINA I QUATRE CARGOLS, CAIXA DE PROTECCIÓ, CONDUCTOR DE COURE DE CONNEXIÓ DE 2X2,5 MM2, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE COMPLERT, INCLÒS EL DE LA LLUMENERA I NUMERACIÓ. (CENT DIVUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	118,99 €
P-26	FGNLUT23	U	LLUM LED HERMÈTICA D'ALEACIÓ D'ALUMINI DE COLOR A DEFINIR PER LA DF. TIPUS TECEO-2 DE SCHREDER O EQUIVALENT, D'UNA POTENCIA COMPRESA ENTRE 60 I 120 W, AMB NÚM.LEDS, VIDRE I ÒPTICA SEGONS CÀLCULS LUMÍNICS, AMB PROTECTOR DE VIDRE REFORÇAT I SELLAT, INCLOS MÒDUL PROTECTOR DE SOBRETENSIÓ I MÒDUL DE TELEGESTIÓ. TOTALMENT INSTAL·LADA (MIL CENT CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.114,98 €
P-27	FGNLKIO40	U	LLUM LED HERMÈTICA D'ALUMINI DE COLOR A DEFINIR PER LA DF. TIPUS KIOLED DE SCHREDER O EQUIVALENT, D'UNA POTENCIA DE 40 W, AMB NÚM.LEDS, VIDRE I ÒPTICA SEGONS CÀLCULS LUMÍNICS, AMB PROTECTOR DE VIDRE REFORÇAT I SELLAT, INCLOS MÒDUL PROTECTOR DE SOBRETENSIÓ I MÒDUL DE TELEGESTIÓ. TOTALMENT INSTAL·LADA (QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	437,72 €
P-28	FSS1U000	U	SEGURETAT I SALUT, SEGONS PRESSUPOST ADJUNT (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1.480,55 €

2.2 QUADRE DE PREUS NUM 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F211U005	U	RETIRADA DE PUNTS DE LLUMS EXISTENTS COL·LOCAT EN SUPORT O BRAÇ DE FAÇANA FINS A 5 M. D'ALÇADA. S'INCLOU: EL DESMUNTATGE DE LES LUMINÀRIES I DEL SUPORT, LA DEMOLICIÓ DEL FONAMENT, I LA PART PROPORCIONAL DE LÍNIA ELÈCTRICA, CÀRREGA, TRANSPORT DEL MATERIAL RECUPERABLE A MAGATZEM MUNICIPAL I LA RESTA A L'ABOCADOR, P.P. DE CANNON D'ABOCADOR.	167,50	€
			Altres conceptes	167,50000	€
P-2	F211U010	U	RETIRADA DE PUNTS DE LLUMS EXISTENTS COL·LOCAT EN SUPORT O BRAÇ DE FAÇANA A MES DE A 5 M. D'ALÇADA. S'INCLOU: EL DESMUNTATGE DE LES LUMINÀRIES I DEL SUPORT, LA DEMOLICIÓ DEL FONAMENT, I LA PART PROPORCIONAL DE LÍNIA ELÈCTRICA, CÀRREGA, TRANSPORT DEL MATERIAL RECUPERABLE A MAGATZEM MUNICIPAL I LA RESTA A L'ABOCADOR, P.P. DE CANNON D'ABOCADOR.	210,91	€
			Altres conceptes	210,91000	€
P-3	F219U150	M2	DEMOLICIÓ DE QUALEVOL TIPUS DE PAVIMENT EN VORERES AMB UN GRUIX MITJA DE 20 CM AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES	13,11	€
			Altres conceptes	13,11000	€
P-4	F219U240	M	TALL LONGITUDINAL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O DE FORMIGÓ, FINS A UNA FONDÀRIA DE 20 CM	4,03	€
			Altres conceptes	4,03000	€
P-5	F219U280	M2	DEMOLICIÓ DEL PAVIMENT BITUMINÓS, FINS A 20 CM DE GRUIX, AMB MARTELL PICADOR. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES	10,44	€
			Altres conceptes	10,44000	€
P-6	F936U410	M2	BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 10 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REGLEJAT. S'INCLOU L'ENCOFRAT D'ESCOSELLES I DE LÍMITS	9,71	€
	B0D21070	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 30 USOS	0,03000	€
	B060UH20	M3	FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIa, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	7,12215	€
			Altres conceptes	2,55785	€
P-7	F936U420	M2	BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 20 CM DE GRUIX, VIBRAT I AMB ACABAT REGLEJAT. S'INCLOU L'ENCOFRAT D'ESCOSELLES I DE LÍMITS	17,48	€
	B0D21070	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 30 USOS	0,03000	€
	B060UH20	M3	FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIa, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	14,24430	€
			Altres conceptes	3,20570	€
P-8	F965U0T5	M	VORADA RECTA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ, DE DOBLE CAPA (DC), AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C2 (TIPUS T-5) DE 30X22/19 CM, CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASSIÓ H, I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ T (R-5 MPa), SOBRE LLIT DE FORMIGÓ HM-20 DE 15 A 30 CM GRUIX. S'INCLOU LA COMPACTACIÓ DE LA CAPA D'ASSENTAMENT I EL REJUNTAT DE LES PECES AMB MORTER M-40A (FITXA 01-03-02)	34,76	€
	B965A5D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	8,51550	€
	B060UH20	M3	FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIa, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	6,85083	€
			Altres conceptes	19,39367	€
P-9	F974U302	M	RIGOLA DE PECES DE MORTER DE CIMENT DE COLOR BLANC DE 30X30X8 CM, COL·LOCADES AMB MORTER I REJUNTADES AMB BEURADA DE CIMENT BLANC. S'INCLOU RETALL DE LES PECES AMB DISC.	12,75	€
	B974U302	U	PEÇA DE MORTER DE CIMENT DE COLOR BLANC, DE 30X30X8 CM, PER A RIGOLES	6,18800	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,22562	€
			Altres conceptes	6,33638	€
P-10	F9E1U225	M2	PAVIMENT DE PANOT GRIS DE 20X20X4 CM DE 4 PASTILLES, DE BOTONS O DE RATLLES, ASSENTAT SOBRE MORTER DE CIMENT SEC I/O PASTAT. S'INCLOU LA BEURADA DE C.P., L'ANIVELLAT I LA COL·LOCACIÓ DE TAPES.I EL TALL DE PECES AMB DISC.	24,05	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,43626	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,02040	€
	B9E1U200	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM DE 4 PASTILLES, DE BOTONS O DE RATLLES DE COLOR GRIS.	8,34360	€
			Altres conceptes	15,24974	€
P-11	F9H1U105	M2	AGLOMERAT ASFÀLTIC EN CALENT, TIPUS AC16 SURF B50/70 D (D-12), AMB ÀRIDS GRANÍTICS, ESTÈS I COMPACTAT EN CAPA DE TRÀNSIT, DE 5 CM DE GRUIX. S'INCLOU S'INCLOU L'ESCOBRAT MANUAL I MECÀNIC I EL REG D'ADHERÈNCIA, L'ANIVELLAT I LA COL·LOCACIÓ DE TAPES	14,17	€
	B9H1U010	M2	REG D'ADHERÈNCIA COL·LOCAT	0,36000	€
	B9H1U100	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, TIPUS AC16 SURF B50/70 D (D-12), AMB ÀRIDS GRANÍTICS	8,54400	€
			Altres conceptes	5,26600	€
P-12	FEZ1U030	M	CANALITZACIÓ EN CALÇADA AMB 1 TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE 30 CM DE DIÀMETRE. S'INCLOU RASA 60X100 CM, RECOBERTA AMB H-150 AMB UN GRUIX DE 60 CM, REBLIMENT I PICONATGE AL 95% P.M., CÀRREGA I TRANSPORT DE LES TERRES SOBRRANTS, I COL·LOCACIÓ EN LA RIGOLA D'UN CARGOL DE 20 X 120 MM.	69,73	€
	BD75U030	M	TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE D. 30 CM	9,03000	€
	B060U200	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència seca, plàstica, tova o fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/S,P,B/20	21,28000	€
			Altres conceptes	39,42000	€
P-13	FG00U000	PA	DESPESES DE LEGALITZACIÓ, CONCERTACIÓ, I CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC (A JUSTIFICAR). S'INCLOU L'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A LA LEGALITZACIÓ (NOMÉS EL 10% EN CONCEPTE DE DESPESES COL·LEGIALS DEL PROJECTE I DIRECCIÓ) I INSPECCIÓ DE L'ORGANISME COMPETENT.	600,00	€
	BG00U000	PA	DESPESES DE LEGALITZACIÓ, CONCERTACIÓ, I CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC (A JUSTIFICAR).	600,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-14	FG00UESC	PA	ESCOMESA PEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC DES DE LA LÍNIA PRINCIPAL SOTERRADA FINS A LA C.G.P., CONCERTACIÓ I CONTRACTACIÓ. S'INCLOU DESCÀRRECS, DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENTS, EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE SORRA I TERRA, CABLES, MAONS, EMPIULADURES, DESPESES FINANCERES PER AVANÇAR EL PAGAMENT A LA CIA. SUBMINISTRADORA, ETC.	3.000,00	€
	BG00UESC	PA	ESCOMESA ELÈCTRICA (A JUSTIFICAR)	3.000,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-15	FG1A0AAA	u	ARMARI D'ACER INOXIDABLE COMPLETAMENT EQUIPAT PER A 6 SORTIDES I TELEGESTIÓ DEL TIPUS HOMOLOGAT PER A L'AJUNTAMENT ARI 15R INSTAL·LAT I CONNECTAT. AMB ARRANC SEQUENCIAL. AMB MÒDULS PER A COMPTADORS, CURCIRCUITS DE PROTECCIÓ D'ENTRADA, ICPM, IGA, ELEMENTS DE CONTROL, PROTECCIÓ I TELEGESTIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.	5.335,95	€
			Sense descomposició	5.335,95000	€
P-16	FG23UTUB	U	MUNTANT AMB TUB D'ACER GALVANITZAT DE D.63 MM. I DE 3 M. D'ALÇÀRIA, GRAPAT A LA FAÇANA, INCLOSA LA PRESA DE TERRA.	84,53	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG3XUMUN	PA	CARGOLS, TACOS, ROSQUES, CARTUTXOS, TERMORETRÀCTIL I PLACA DE PRESA DE TERRA	5,41400 €
	BGYD1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	5,07000 €
	BG23UTUB	M	TUB D'ACER GALVANITZAT DE D.63 MM I DE 3 M DE LLARGÀRIA	21,66000 €
	BGD14310	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA, DE 17,3 MM DE DIÀMETRE, ESTÀNDAR	13,93000 €
			Altres conceptes	38,45600 €
P-17	FG312334	m	Cable amb conductor de coure de secció 3 x 2,5 mm2, col·locat en tub. INCLOU ELS ACCESSORIS NECESSARIS. TOTALMENT INSTAL·LAT	2,57 €
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de secció 3 x 2,5 mm2	1,73400 €
			Altres conceptes	0,83600 €
P-18	FG312654	m	Cable amb conductor de coure de secció 5 x 6 mm2, col·locat en tub. INCLOU ELS ACCESSORIS NECESSARIS. TOTALMENT INSTAL·LAT	7,67 €
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de secció 5 x 6 mm2,	5,43660 €
			Altres conceptes	2,23340 €
P-19	FG31U145	M	CONDUCTOR DE COURE VV-1000 DE 4X6 MM2. DE SECCIÓ, COL·LOCAT EN L'INTERIOR DE TUBULAR EN RASA O GRAPAT A FAÇANA. INCLOU ELS ACCESSORIS NECESSARIS. TOTALMENT INSTAL·LAT	3,51 €
	BG31U045	M	CONDUCTOR DE COURE DE 4X6 MM2.	2,13180 €
			Altres conceptes	1,37820 €
P-20	FG3TUTOR	U	CAIXA DE CONNEXIONS PER UNIR CABLEJAT AMB MATERIAL INCLOS	90,15 €
			Sense descomposició	90,15000 €
P-21	FGG3UC1T	M	CANALITZACIÓ EN VORERA AMB 1 TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DOBLE CAPA DE D. 90 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR. S'INCLOU RASA 40X60 CM, CABLE DE COURE NU DE 35 MM2, TUB ENVOLTAT DE SORRA AMB UN GRUIX DE 20 CM, CINTA DE SENYALITZACIÓ, REBLIMENT, PICONATGE, CÀRREGA I TRANSPORT DEL SOBRRANT DE TERRES.	26,86 €
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11220 €
	B0312200	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA	2,94560 €
	BG22U090	M	TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER CANALITZACIONS SOTERRADES	1,91100 €
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2	2,38680 €
			Altres conceptes	19,50440 €
P-22	FGG4U46C	U	PERICÓ REGISTRABLE, PER A SERVEIS, DE 40X40X60 CM. INTERIOR, SOBRE LLIT DE FORMIGÓ H-150 DE 15 CM. DE GRUIX, AMB PARET DE MAÓ, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DUCTIL C250 AMB INSCRIPCIÓ E.P O ENLLUMENAT PÚBLIC.	164,96 €
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	50,83000 €
	B0F1D2A1	U	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	12,25000 €
	B060U200	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència seca, plàstica, tova o fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/S,P,B/20	6,65000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	95,23000 €
P-23	FGG4U68C	U	PERICÓ REGISTRABLE, PER A SERVEIS, DE 60X60X80 CM. INTERIOR, SOBRE LLIT DE FORMIGÓ H-150 DE 15 CM. DE GRUIX, AMB PARET DE MAÓ, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DUCTIL C250 AMB INSCRIPCIÓ E.P O ENLLUMENAT PÚBLIC.	271,84 €
	BDKZUJC0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	118,03000 €
	B0F1D2A1	U	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	18,75000 €
	B060U200	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm ² , consistència seca, plàstica, tova o fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/S,P,B/20	9,97500 €
			Altres conceptes	125,08500 €
P-24	FGM1UT07	U	COLUMNA TRONCOCÒNICA EN XAPA D'ACER GALVANITZAT DE 3 MM DE GRUIX, 7 M D'ALÇÀRIA ADAPTADA PER COL·LOCAR DUES LLUMINÀRIES. S'INCLOU EXCAVACIÓ, DAU DE FORMIGÓ HM-20 DE 80X80X80 CM, PLACA DE PRESA DE TERRA, CAIXA DE PROTECCIÓ, CABLE DE CONNEXIÓ DE 2X2,5 MM ² , INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE COMPLERT, INCLÒS EL DE LA LLUMENERA I NUMERACIÓ.	741,46 €
	BG3XUT08	U	CAIXA DE PROTECCIÓ, CONDUCTOR DE COURE DE 2X2,5 MM ² , FUSSIBLES, CARTUTXOS, TERMINALS I PLACA DE PRESA DE TERRA, PER A COLUMNA DE 8 M	29,54000 €
	BGM1UT07	U	COLUMNA TRONCOCÒNICA DE 7 M. D'ALÇADA I 3 MM. DE GRUIX ADAPTADA PER LA COL·LOCACIÓ DE DOS PROJECTORS	510,00000 €
	B060UH20	M3	FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIa, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	37,98480 €
			Altres conceptes	163,93520 €
P-25	FGM2U700	U	BRAÇ MURAL ESPECIAL DE TUB D'ACER GALVANITZAT, DE 0,50 M DE LLARGÀRIA I 42 MM. DE DIÀMETRE, FIXAT AMB PLETINA I QUATRE CARGOLS, CAIXA DE PROTECCIÓ, CONDUCTOR DE COURE DE CONNEXIÓ DE 2X2,5 MM ² , INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE COMPLERT, INCLÒS EL DE LA LLUMENERA I NUMERACIÓ.	118,99 €
	BGM2U700	U	BRAÇ MURAL ESPECIAL DE TUB D'ACER GALVANITZAT, D'0,50 M. DE LLARGÀRIA I 42 MM. DE DIÀMETRE.	41,25000 €
	BG3XU005	PA	CAIXA DE PROTECCIÓ, CONDUCTOR DE COURE DE 2X2,5 MM ² , FUSSIBLES, GRAPES, TACOS I CARGOLS PER A BRAÇ MURAL	14,57000 €
			Altres conceptes	63,17000 €
P-26	FGNLUT23	U	LLUM LED HERMÈTICA D'ALEACIÓ D'ALUMINI DE COLOR A DEFINIR PER LA DF. TIPUS TECEO-2 DE SCHREDER O EQUIVALENT, D'UNA POTÈNCIA COMPRESA ENTRE 60 I 120 W, AMB NÚM.LEDS, VIDRE I ÒPTICA SEGONS CÀLCULS LUMÍNICS, AMB PROTECTOR DE VIDRE REFORÇAT I SELLAT, INCLOS MÒDUL PROTECTOR DE SOBRETENSIÓ I MÒDUL DE TELEGESTIÓ. TOTALMENT INSTAL·LADA	1.114,98 €
	BGNLUT23	U	LLUM LED TIPUS TECEO-2 DE SCHREDER O EQUIVALENT, D'UNA POTÈNCIA COMPRESA ENTRE 60 I 120 W, INCLOS MÒDUL PROTECTOR DE SOBRETENSIÓ I MÒDUL TELEGESTIÓ.	1.067,00000 €
			Altres conceptes	47,98000 €
P-27	FGNLKIO40	U	LLUM LED HERMÈTICA D'ALUMINI DE COLOR A DEFINIR PER LA DF. TIPUS KIOLED DE SCHREDER O EQUIVALENT, D'UNA POTÈNCIA DE 40 W, AMB NÚM.LEDS, VIDRE I ÒPTICA SEGONS CÀLCULS LUMÍNICS, AMB PROTECTOR DE VIDRE REFORÇAT I SELLAT, INCLOS MÒDUL PROTECTOR DE SOBRETENSIÓ I MÒDUL DE TELEGESTIÓ. TOTALMENT INSTAL·LADA	437,72 €
	BGNLKIO4	U	KIOLET DE 41 W	413,00000 €
			Altres conceptes	24,72000 €
P-28	FSS1U000	U	SEGURETAT I SALUT, SEGONS PRESSUPOST ADJUNT	1.480,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	1.480,55000 €

2.3 JUSTIFICACIÓ ELEMENTS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	H	OFICIAL 1A	28,61 €
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	29,57 €
A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	25,36 €
A0140000	H	MANOBRE	23,88 €
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	24,69 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	14,32 €
C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	59,00 €
C110U070	H	EQUIP DE MÀQUINA DE SERRA DIAMANT	14,61 €
C1311110	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA PETITA	81,73 €
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA MITJANA	99,14 €
C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	56,95 €
C1335050	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC DE 900 KG	44,28 €
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	76,84 €
C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	5,49 €
C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	42,85 €
C1503000	h	Camió grua	57,86 €
C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	51,69 €
C150MNC7	H	CAMIÓ SEMIREMOLC PER A TRANSPORTS ESPECIALS, AMB DOLLY, DE 45 T DE CÀRREGA ÚTIL I 25 M DE LLARGÀRIA	117,16 €
C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	24,00 €
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	2,10 €
C1709B00	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	56,62 €
C170E000	H	ESCOBRADORA AUTOPROPULSADA	42,46 €
C170U600	H	MAQUINÀRIA AUXILIAR PER A MESCLA BITUMINOSA	49,85 €
C2005000	H	REGLE VIBRATORI	5,16 €
C200URAD	H	MÀQUINA PER A TALLAR, TIPUS RADIAL	4,12 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	M3	AIGUA	2,04 €
B0312200	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA	21,04 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42 €
B0514301	T	CIMENT PORTLAND AMB ESCÒRIA CEM II/B-S/32,5, EN SACS	141,87 €
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	225,62 €
B060U200	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm ² , consistència seca, plàstica, tova o fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/S,P,B/20	66,50 €
B060UH20	M3	FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIa, DE CONSISTÈNCIA FLÚIDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	67,83 €
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I	84,90 €
B0D21070	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 30 USOS	0,15 €
B0F1D2A1	U	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25 €
B965A5D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340	8,11 €
B974U302	U	PEÇA DE MORTER DE CIMENT DE COLOR BLANC, DE 30X30X8 CM, PER A RIGOLES	1,82 €
B9E1U200	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM DE 4 PASTILLES, DE BOTONS O DE RATLLES DE COLOR GRIS.	8,18 €
B9H1U010	M2	REG D'ADHERÈNCIA COL·LOCAT	0,36 €
B9H1U100	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, TIPUS AC16 SURF B50/70 D (D-12), AMB ÀRIDS GRANÍTICS	71,20 €
BD75U030	M	TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE D. 30 CM	8,60 €
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11 €
BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	50,83 €
BDKZUJC0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	118,03 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG00U000	PA	DESPESES DE LEGALITZACIÓ, CONCERTACIÓ, I CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC (A JUSTIFICAR).	600,00 €
BG00UESC	PA	ESCOMESA ELÈCTRICA (A JUSTIFICAR)	3.000,00 €
BG11UCGP	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, CAIXA DE SECCIONAMENT O CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA, SEGONS INSTRUCCIONS I NORMES CIA. SUBMINISTRADORA.	529,61 €
BG11UZ00	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ O CAIXES DE DERIVACIÓ URBANA	10,00 €
BG1AUAI2	U	ARMARI D'ACER INOXIDABLE TIPUS AI-20 O SIMILAR DE 85X135X32 CM.	1.630,38 €
BG22U090	M	TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER CANALITZACIONS SOTERRADES	1,82 €
BG23UTUB	M	TUB D'ACER GALVANITZAT DE D.63 MM I DE 3 M DE LLARGÀRIA	7,22 €
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de secció 3 x 2,5 mm2	1,70 €
BG312650	m	Cable amb conductor de coure de secció 5 x 6 mm2,	5,33 €
BG31U045	M	CONDUCTOR DE COURE DE 4X6 MM2.	2,09 €
BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2	2,34 €
BG3XU005	PA	CAIXA DE PROTECCIÓ, CONDUCTOR DE COURE DE 2X2,5 MM2, FUSSIBLES, GRAPES, TACOS I CARGOLS PER A BRAÇ MURAL	14,57 €
BG3XUMUN	PA	CARGOLS, TACOS, ROSQUES, CARTUTXOS, TERMORETRÀCTIL I PLACA DE PRESA DE TERRA	27,07 €
BG3XUT08	U	CAIXA DE PROTECCIÓ, CONDUCTOR DE COURE DE 2X2,5 MM2, FUSSIBLES, CARTUTXOS, TERMINALS I PLACA DE PRESA DE TERRA, PER A COLUMNA DE 8 M	29,54 €
BGD14310	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA, DE 17,3 MM DE DIÀMETRE, ESTÀNDARD	13,93 €
BGM1UT07	U	COLUMNA TRONCOCONICA DE 7 M. D'ALÇADA I 3 MM. DE GRUIX ADAPTADA PER LA COL.LOCACIÓ DE DOS PROJECTORS	510,00 €
BGM2U700	U	BRAÇ MURAL ESPECIAL DE TUB D'ACER GALVANITZAT, D'0,50 M. DE LLARGÀRIA I 42 MM. DE DIÀMETRE.	41,25 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGN3UARA	U	LLUMENERA AMB ESTRUCTURA D'ALUMINI INJECTAT AMB PROTECTOR DE POLICARBONAT TIPUS ARAMIS DE SOCELEC O SIMILAR DE VSAP DE 100 W	565,00 €
BGNLKIO4	U	KIOLET DE 41 W	413,00 €
BGNLUT23	U	LLUM LED TIPUS TECEO-2 DE SCHREDER O EQUIVALENT, D'UNA POTENCIA COMPRESA ENTRE 60 I 120 W, INCLOS MÒDUL PROTECTOR DE SOBRE TENSIÓ I MODUL TELEGESTIÓ.	1.067,00 €
BGYD1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	5,07 €
BHR14AP2	u	Fanal amb columna d'acer galvanitzat i pintat, de 8 m d'alçària, amb 2 llumeneres	5.901,69 €
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1,000			96,33 €
Mà d'obra:						
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	1,000	/R x	24,69000 =	24,69000
					Subtotal...	24,69000
Maquinària:						
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	2,10000 =	1,47000
					Subtotal...	1,47000
Materials:						
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	2,04000 =	0,40800
B0312200	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA	1,630	x	21,04000 =	34,29520
B0514301	T	CIMENT PORTLAND AMB ESCÒRIA CEM II/B-S/32,5, EN SACS	0,250	x	141,87000 =	35,46750
					Subtotal...	70,17070
					COST DIRECTE	96,33070
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	96,33070

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
FG11UCDU		U	ARMARI D'ACER INOXIDABLE (SENSE PINTAR) TIPUS AI-20 ARELSA O SIMILAR. S'INCLOU CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA DE POLIESTERÈ REFORÇAT, SEGONS NORMES CIA. SUBMINISTRADORA	Rend.: 1,000		2.222,17 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000		H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,250 /R x	29,57000 =	36,96250	
A013H000		H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,600 /R x	25,36000 =	15,21600	
					Subtotal...	52,17850	52,17850
Materials:							
BG11UCGP		U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, CAIXA DE SECCIONAMENT O CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA, SEGONS INSTRUCCIONS I NORMES CIA. SUBMINISTRADORA.	1,000 x	529,61000 =	529,61000	
BG11UZ00		U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ O CAIXES DE DERIVACIÓ URBANA	1,000 x	10,00000 =	10,00000	
BG1AUAI2		U	ARMARI D'ACER INOXIDABLE TIPUS AI-20 O SIMILAR DE 85X135X32 CM.	1,000 x	1.630,38000 =	1.630,38000	
					Subtotal...	2.169,99000	2.169,99000
					COST DIRECTE		2.222,16850
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.222,16850
FG38U019		M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2 I MUNTAT SUPERFICIALMENT.	Rend.: 1,000		5,20 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000		H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,050 /R x	29,57000 =	1,47850	
A013H000		H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,050 /R x	25,36000 =	1,26800	
					Subtotal...	2,74650	2,74650
Materials:							
BG380900		M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2	1,050 x	2,34000 =	2,45700	
					Subtotal...	2,45700	2,45700
					COST DIRECTE		5,20350
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,20350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	FGN3UARA	U	LLUMENERA DE FORMA OVOIDAL DIVIDIDA PER UN ARO METÀLIC, PART SUPERIOR O TAPA D'ALUMINI EMBUTIT I PART INFERIOR DE POLICARBONAT ANTIVANDÀLIC DE MÉS DE 2 MMM DE GRUIX, I AMB REFLECTOR DE XAPA D'ALUMINI ANODITZAT I BRILLANT, TIPUS ARAMIS O SIMILAR, L'ARO METÀLIC I EL SOPORT DE LA LLUMENERA SERAN DE FUNDICIÓ D'ALUMINI INJECTAT A PRESSIÓ, I LA LÀMPADA DE V.S.A.P. DE 100 W I AMB EQUIP	Rend.: 1,000		612,98 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,450 /R x	29,57000 =	13,30650	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,450 /R x	25,36000 =	11,41200	
					Subtotal...	24,71850	24,71850
Maquinària:	C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,450 /R x	51,69000 =	23,26050	
					Subtotal...	23,26050	23,26050
Materials:	BGN3UARA	U	LLUMENERA AMB ESTRUCTURA D'ALUMINI INJECTAT AMB PROTECTOR DE POLICARBONAT TIPUS ARAMIS DE SOCELEC O SIMILAR DE VSAP DE 100 W	1,000 x	565,00000 =	565,00000	
					Subtotal...	565,00000	565,00000
					COST DIRECTE		612,97900
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		612,97900
	FHR14AP2	u	Fanal amb columna d'acer galvanitzat i pintat, de 8 m d'alçària, amb 2 llumeneres amb làmpades de LEDs de potència 90 W, col·locat sobre dau de formigó	Rend.: 1,000		6.113,70 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,530 /R x	29,57000 =	15,67210	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,530 /R x	25,36000 =	13,44080	
	A0140000	H	MANOBRE	0,300 /R x	23,88000 =	7,16400	
					Subtotal...	36,27690	36,27690
Maquinària:	C1503000	h	Camió grua	0,530 /R x	57,86000 =	30,66580	
	C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,530 /R x	51,69000 =	27,39570	
					Subtotal...	58,06150	58,06150
Materials:	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,880 x	84,90000 =	74,71200	
	BHR14AP2	u	Fanal amb columna d'acer galvanitzat i pintat, de 8 m d'alçària, amb 2 llumeneres	1,000 x	5.901,69000 =	5.901,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Mà d'obra:								
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,500	/R x	29,57000 =	44,35500	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	1,500	/R x	25,36000 =	38,04000	
	A0140000	H	MANOBRE	1,200	/R x	23,88000 =	28,65600	
						Subtotal...	111,05100	111,05100
Maquinària:								
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,500	/R x	14,32000 =	7,16000	
	C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	1,000	/R x	42,85000 =	42,85000	
	C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,500	/R x	51,69000 =	25,84500	
	C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	1,000	/R x	24,00000 =	24,00000	
						Subtotal...	99,85500	99,85500
						COST DIRECTE	210,90600	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	210,90600	
P- 3	F219U150	M2	DEMOLICIÓ DE QUALSEVOL TIPUS DE PAVIMENT EN VORERES AMB UN GRUIX MITJA DE 20 CM AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES	Rend.: 1,000			13,11 €	
Mà d'obra:								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALITZAT	0,100	/R x	24,69000 =	2,46900	
						Subtotal...	2,46900	2,46900
Maquinària:								
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,020	/R x	14,32000 =	0,28640	
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,060	/R x	59,00000 =	3,54000	
	C1311110	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA PETITA	0,006	/R x	81,73000 =	0,49038	
	C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,030	/R x	42,85000 =	1,28550	
	C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	0,210	/R x	24,00000 =	5,04000	
						Subtotal...	10,64228	10,64228
						COST DIRECTE	13,11128	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,11128	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 4	F219U240	M	TALL LONGITUDINAL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O DE FORMIGÓ, FINS A UNA FONDÀRIA DE 20 CM	Rend.: 1,000			4,03 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,060 /R x	28,61000 =	1,71660	
	A0140000	H	MANOBRE	0,060 /R x	23,88000 =	1,43280	
					Subtotal...	3,14940	3,14940
	Maquinària:						
	C110U070	H	EQUIP DE MÀQUINA DE SERRA DIAMANT	0,060 /R x	14,61000 =	0,87660	
					Subtotal...	0,87660	0,87660
					COST DIRECTE		4,02600
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,02600
P- 5	F219U280	M2	DEMOLICIÓ DEL PAVIMENT BITUMINÓS, FINS A 20 CM DE GRUIX, AMB MARTELL PICADOR. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES	Rend.: 1,000			10,44 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,033 /R x	59,00000 =	1,94700	
	C1311110	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA PETITA	0,006 /R x	81,73000 =	0,49038	
	C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,030 /R x	42,85000 =	1,28550	
	C150U0Z1	M3	PART PROPOCIONAL DE TAXES D'ABOCADOR DE RUNES	0,280 /R x	24,00000 =	6,72000	
					Subtotal...	10,44288	10,44288
					COST DIRECTE		10,44288
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,44288
P- 6	F936U410	M2	BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 10 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REGLEJAT. S'INCLOU L'ENCOFRAT D'ESCOSELLS I DE LÍMITS	Rend.: 1,000			9,71 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,025 /R x	28,61000 =	0,71525	
	A0140000	H	MANOBRE	0,075 /R x	23,88000 =	1,79100	
					Subtotal...	2,50625	2,50625
	Maquinària:						
	C2005000	H	REGLE VIBRATORI	0,010 /R x	5,16000 =	0,05160	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	0,05160	0,05160
	Materials:							
	B060UH20	M3	FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIa, DE CONSISTÈNCIA FLÚIDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	0,105	x	67,83000 =	7,12215	
	B0D21070	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 30 USOS	0,200	x	0,15000 =	0,03000	
						Subtotal...	7,15215	7,15215
						COST DIRECTE		9,71000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,71000
P- 7	F936U420	M2	BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 20 CM DE GRUIX, VIBRAT I AMB ACABAT REGLEJAT. S'INCLOU L'ENCOFRAT D'ESCOSELLS I DE LÍMITS			Rend.: 1,000		17,48 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,035	/R x	28,61000 =	1,00135	
	A0140000	H	MANOBRE	0,090	/R x	23,88000 =	2,14920	
						Subtotal...	3,15055	3,15055
	Maquinària:							
	C2005000	H	REGLE VIBRATORI	0,010	/R x	5,16000 =	0,05160	
						Subtotal...	0,05160	0,05160
	Materials:							
	B060UH20	M3	FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIa, DE CONSISTÈNCIA FLÚIDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	0,210	x	67,83000 =	14,24430	
	B0D21070	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 30 USOS	0,200	x	0,15000 =	0,03000	
						Subtotal...	14,27430	14,27430
						COST DIRECTE		17,47645
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,47645
P- 8	F965U0T5	M	VORADA RECTA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ, DE DOBLE CAPA (DC), AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C2 (TIPUS T-5) DE 30X22/19 CM, CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASSIÓ H, I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ T (R-5 MPa), SOBRE LLIT DE FORMIGÓ HM-20 DE 15 A 30 CM GRUIX. S'INCLOU LA COMPACTACIÓ DE LA CAPA D'ASSENTAMENT I EL REJUNTAT DE LES PECES AMB MORTER M-40A (FITXA 01-03-02)			Rend.: 1,000		34,76 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,250	/R x	28,61000 =	7,15250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE <u>12,75217</u>
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL <u>12,75217</u>
P- 10	F9E1U225	M2	PAVIMENT DE PANOT GRIS DE 20X20X4 CM DE 4 PASTILLES, DE BOTONS O DE RATLLES, ASSENTAT SOBRE MORTER DE CIMENT SEC I/O PASTAT. S'INCLOU LA BEURADA DE C.P., L'ANIVELLAT I LA COL·LOCACIÓ DE TAPES.I EL TALL DE PECES AMB DISC.	Rend.: 1,000 <u>24,05 €</u>
				Unitats Preu € Parcial Import
Mà d'obra:				
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,300 /R x 28,61000 = 8,58300
	A0140000	H	MANOBRE	0,150 /R x 23,88000 = 3,58200
				Subtotal... <u>12,16500</u> 12,16500
Maquinària:				
	C200URAD	H	MÀQUINA PER A TALLAR, TIPUS RADIAL	0,025 /R x 4,12000 = 0,10300
				Subtotal... <u>0,10300</u> 0,10300
Materials:				
	B0111000	M3	AIGUA	0,010 x 2,04000 = 0,02040
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003 x 145,42000 = 0,43626
	B9E1U200	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM DE 4 PASTILLES, DE BOTONS O DE RATLLES DE COLOR GRIS.	1,020 x 8,18000 = 8,34360
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,031 x 96,33070 = 2,98625
				Subtotal... <u>11,78651</u> 11,78651
				COST DIRECTE <u>24,05451</u>
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL <u>24,05451</u>
P- 11	F9H1U105	M2	AGLOMERAT ASFÀLTIC EN CALENT, TIPUS AC16 SURF B50/70 D (D-12), AMB ÀRIDS GRANÍTICS, ESTÈS I COMPACTAT EN CAPA DE TRÀNSIT, DE 5 CM DE GRUIX. S'INCLOU S'INCLOU L'ESCOMBRAT MANUAL I MECÀNIC I EL REG D'ADHERÈNCIA, L'ANIVELLAT I LA COL·LOCACIÓ DE TAPES	Rend.: 1,000 <u>14,17 €</u>
				Unitats Preu € Parcial Import
Mà d'obra:				
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,017 /R x 28,61000 = 0,48637
	A0140000	H	MANOBRE	0,070 /R x 23,88000 = 1,67160
				Subtotal... <u>2,15797</u> 2,15797

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Maquinària:							
	C1335050	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC DE 900 KG	0,009	/R x	44,28000 =	0,39852
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,009	/R x	76,84000 =	0,69156
	C150MNC7	H	CAMIÓ SEMIREMOLC PER A TRANSPORTS ESPECIALS, AMB DOLLY, DE 45 T DE CÀRREGA ÚTIL I 25 M DE LLARGÀRIA	0,006	/R x	117,16000 =	0,70296
	C1709B00	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,010	/R x	56,62000 =	0,56620
	C170E000	H	ESCOBRADORA AUTOPROPULSADA	0,007	/R x	42,46000 =	0,29722
	C170U600	H	MAQUINÀRIA AUXILIAR PER A MESCLA BITUMINOSA	0,009	/R x	49,85000 =	0,44865
						Subtotal...	3,10511
							3,10511
Materials:							
	B9H1U010	M2	REG D'ADHERÈNCIA COL.LOCAT	1,000	x	0,36000 =	0,36000
	B9H1U100	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, TIPUS AC16 SURF B50/70 D (D-12), AMB ÀRIDS GRANÍTICS	0,120	x	71,20000 =	8,54400
						Subtotal...	8,90400
							8,90400
						COST DIRECTE	14,16708
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,16708
P- 12	FEZ1U030	M	CANALITZACIÓ EN CALÇADA AMB 1 TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE 30 CM DE DIÀMETRE. S'INCLOU RASA 60X100 CM, RECOBERTA AMB H-150 AMB UN GRUIX DE 60 CM, REBLIMENT I PICONATGE AL 95% P.M., CÀRREGA I TRANSPORT DE LES TERRES SOBRRANTS, I COL.LOCACIÓ EN LA RIGOLA D'UN CARGOL DE 20 X 120 MM.			Rend.: 1,000	69,73 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
Mà d'obra:							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,450	/R x	28,61000 =	12,87450
	A0140000	H	MANOBRE	0,550	/R x	23,88000 =	13,13400
						Subtotal...	26,00850
							26,00850
Maquinària:							
	C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA MITJANA	0,020	/R x	99,14000 =	1,98280
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	0,150	/R x	56,95000 =	8,54250
	C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLAÇA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	0,100	/R x	5,49000 =	0,54900
	C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,050	/R x	42,85000 =	2,14250
						Subtotal...	13,21680
							13,21680
Materials:							
	B060U200	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm ² , consistència seca, plàstica, tova o fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/S,P,B/20	0,320	x	66,50000 =	21,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD75U030	M	TUB DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT DE D. 30 CM	1,050	x	8,60000 =	9,03000	
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,002	x	96,33070 =	0,19266	
Subtotal...							30,50266	30,50266
							COST DIRECTE	69,72796
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	69,72796
P- 13	FG00U000	PA	DESPESES DE LEGALITZACIÓ, CONCERTACIÓ, I CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC (A JUSTIFICAR). S'INCLOU L'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A LA LEGALITZACIÓ (NOMÉS EL 10% EN CONCEPTE DE DESPESES COL·LEGIALS DEL PROJECTE I DIRECCIÓ) I INSPECCIÓ DE L'ORGANISME COMPETENT.	Rend.: 1,000				600,00 €
	Materials:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	BG00U000	PA	DESPESES DE LEGALITZACIÓ, CONCERTACIÓ, I CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC (A JUSTIFICAR).	1,000	x	600,00000 =	600,00000	
Subtotal...							600,00000	600,00000
							COST DIRECTE	600,00000
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	600,00000
P- 14	FG00UESC	PA	ESCOMESA PEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC DES DE LA LÍNIA PRINCIPAL SOTERRADA FINS A LA C.G.P., CONCERTACIÓ I CONTRACTACIÓ. S'INCLOU DESCÀRRECS, DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENTS, EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE SORRA I TERRA, CABLES, MAONS, EMPIULADURES, DESPESES FINANCERES PER AVANÇAR EL PAGAMENT A LA CIA. SUBMINISTRADORA, ETC.	Rend.: 1,000				3.000,00 €
	Materials:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	BG00UESC	PA	ESCOMESA ELÈCTRICA (A JUSTIFICAR)	1,000	x	3.000,00000 =	3.000,00000	
Subtotal...							3.000,00000	3.000,00000
							COST DIRECTE	3.000,00000
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.000,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 15	FG1A0AAA	u	ARMARI D'ACER INOXIDABLE COMPLETAMENT EQUIPAT PER A 6 SORTIDES I TELEGESTIÓ DEL TIPUS HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT ARI 15R INSTAL·LAT I CONNECTAT. AMB ARRANC SEQUENCIAL. AMB MÒDULS PER A COMPTADORS, CURCIRCUITS DE PROTECCIÓ D'ENTRADA, ICPM, IGA, ELEMENTS DE CONTROL, PROTECCIÓ I TELEGESTIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.	Rend.: 1,000		5.335,95 €	
P- 16	FG23UTUB	U	MUNTANT AMB TUB D'ACER GALVANITZAT DE D.63 MM. I DE 3 M. D'ALÇÀRIA, GRAPAT A LA FAÇANA, INCLOSA LA PRESA DE TERRA.	Rend.: 1,000		84,53 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,700 /R x	29,57000 =	20,69900	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,700 /R x	25,36000 =	17,75200	
					Subtotal...	38,45100	38,45100
	Materials:						
	BG23UTUB	M	TUB D'ACER GALVANITZAT DE D.63 MM I DE 3 M DE LLARGÀRIA	3,000 x	7,22000 =	21,66000	
	BG3XUMUN	PA	CARGOLS, TACOS, ROSQUES, CARTUTXOS, TERMORETRÀCTIL I PLACA DE PRESA DE TERRA	0,200 x	27,07000 =	5,41400	
	BGD14310	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA, DE 17,3 MM DE DIÀMETRE, ESTÀNDAR	1,000 x	13,93000 =	13,93000	
	BGYD1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	1,000 x	5,07000 =	5,07000	
					Subtotal...	46,07400	46,07400
					COST DIRECTE		84,52500
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		84,52500
P- 17	FG312334	m	Cable amb conductor de coure de secció 3 x 2,5 mm2, col·locat en tub. INCLOU ELS ACCESSORIS NECESSARIS. TOTALMENT INSTAL·LAT	Rend.: 1,000		2,57 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015 /R x	29,57000 =	0,44355	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,015 /R x	25,36000 =	0,38040	
					Subtotal...	0,82395	0,82395
	Materials:						
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de secció 3 x 2,5 mm2	1,020 x	1,70000 =	1,73400	
					Subtotal...	1,73400	1,73400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01236		
			COST DIRECTE	2,57031		
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,57031		
P- 18	FG312654	m	Cable amb conductor de coure de secció 5 x 6 mm2, col·locat en tub. INCLOU ELS ACCESSORIS NECESSARIS. TOTALMENT INSTAL·LAT	Rend.: 1,000 7, 67 €		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	H	0,040 /R x	29,57000 =	1,18280	
	A013H000	H	0,040 /R x	25,36000 =	1,01440	
				Subtotal...	2,19720	2,19720
	Materials:					
	BG312650	m	1,020 x	5,33000 =	5,43660	
				Subtotal...	5,43660	5,43660
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03296
				COST DIRECTE		7,66676
				DESPESES INDIRECTES 0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,66676
P- 19	FG31U145	M	CONDUCTOR DE COURE VV-1000 DE 4X6 MM2. DE SECCIÓ, COL·LOCAT EN L'INTERIOR DE TUBULAR EN RASA O GRAPAT A FAÇANA. INCLOU ELS ACCESSORIS NECESSARIS. TOTALMENT INSTAL·LAT	Rend.: 1,000 3, 51 €		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	H	0,025 /R x	29,57000 =	0,73925	
	A013H000	H	0,025 /R x	25,36000 =	0,63400	
				Subtotal...	1,37325	1,37325
	Materials:					
	BG31U045	M	1,020 x	2,09000 =	2,13180	
				Subtotal...	2,13180	2,13180
				COST DIRECTE		3,50505
				DESPESES INDIRECTES 0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,50505
P- 20	FG3TUTOR	U	CAIXA DE CONNEXIONS PER UNIR CABLEJAT AMB MATERIAL INCLOS	Rend.: 1,000 90, 15 €		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P- 21	FGG3UC1T	M	CANALITZACIÓ EN VORERA AMB 1 TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DOBLE CAPA DE D. 90 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR. S'INCLOU RASA 40X60 CM, CABLE DE COURE NU DE 35 MM2, TUB ENVOLTAT DE SORRA AMB UN GRUIX DE 20 CM, CINTA DE SENYALITZACIÓ, REBLIMENT, PICONATGE, CÀRREGA I TRANSPORT DEL SOBRRANT DE TERRES.	Rend.: 1,000	26,86 €		
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,100 /R x	28,61000 =	2,86100	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,060 /R x	29,57000 =	1,77420	
	A0140000	H	MANOBRE	0,200 /R x	23,88000 =	4,77600	
					Subtotal...	9,41120	9,41120
	Maquinària:						
	C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, DE MIDA MITJANA	0,020 /R x	99,14000 =	1,98280	
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	0,100 /R x	56,95000 =	5,69500	
	C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	0,050 /R x	5,49000 =	0,27450	
	C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,050 /R x	42,85000 =	2,14250	
					Subtotal...	10,09480	10,09480
	Materials:						
	B0312200	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, RENTADA	0,140 x	21,04000 =	2,94560	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020 x	0,11000 =	0,11220	
	BG22U090	M	TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER CANALITZACIONS SOTERRADES	1,050 x	1,82000 =	1,91100	
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2	1,020 x	2,34000 =	2,38680	
					Subtotal...	7,35560	7,35560
					COST DIRECTE		26,86160
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,86160
P- 22	FGG4U46C	U	PERICÓ REGISTRABLE, PER A SERVEIS, DE 40X40X60 CM. INTERIOR, SOBRE LLIT DE FORMIGÓ H-150 DE 15 CM. DE GRUIX, AMB PARET DE MAÓ, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DUCTIL C250 AMB INSCRIPCIÓ E.P O ENLLUMENAT PÚBLIC.	Rend.: 1,000	164,96 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Mà d'obra:								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,550	/R x	28,61000 =	44,34550	
	A0140000	H	MANOBRE	1,550	/R x	23,88000 =	37,01400	
							Subtotal...	81,35950
Maquinària:								
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	0,200	/R x	56,95000 =	11,39000	
	C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	0,100	/R x	5,49000 =	0,54900	
							Subtotal...	11,93900
Materials:								
	B060U200	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm ² , consistència seca, plàstica, tova o fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/S,P,B/20	0,100	x	66,50000 =	6,65000	
	B0F1D2A1	U	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	49,000	x	0,25000 =	12,25000	
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	50,83000 =	50,83000	
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,020	x	96,33070 =	1,92661	
							Subtotal...	71,65661
							COST DIRECTE	164,95511
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	164,95511

P- 23	FGG4U68C	U	PERICÓ REGISTRABLE, PER A SERVEIS, DE 60X60X80 CM. INTERIOR, SOBRE LLIT DE FORMIGÓ H-150 DE 15 CM. DE GRUIX, AMB PARET DE MAÓ, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DUCTIL C250 AMB INSCRIPCIÓ E.P O ENLLUMENAT PÚBLIC.	Rend.: 1,000			271,84 €
-------	----------	---	---	---------------------	--	--	-----------------

				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,950	/R x	28,61000 =	55,78950	
	A0140000	H	MANOBRE	1,950	/R x	23,88000 =	46,56600	
							Subtotal...	102,35550
Maquinària:								
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	0,300	/R x	56,95000 =	17,08500	
	C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	0,150	/R x	5,49000 =	0,82350	
							Subtotal...	17,90850
Materials:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B060U200	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm ² , consistència seca, plàstica, tova o fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/S,P,B/20	0,150	x	66,50000 =	9,97500
	B0F1D2A1	U	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	75,000	x	0,25000 =	18,75000
	BDKZUJC0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	118,03000 =	118,03000
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND I SORRA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 (M-40A), ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,050	x	96,33070 =	4,81654
						Subtotal...	151,57154
							151,57154
						COST DIRECTE	271,83554
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	271,83554
P- 24	FGM1UT07	U	COLUMNA TRONCOCÒNICA EN XAPA D'ACER GALVANITZAT DE 3 MM DE GRUIX, 7 M D'ALÇÀRIA ADAPTADA PER COL·LOCAR DUES LLUMINÀRIES. S'INCLOU EXCAVACIÓ, DAU DE FORMIGÓ HM-20 DE 80X80X80 CM, PLACA DE PRESA DE TERRA, CAIXA DE PROTECCIÓ, CABLE DE CONNEXIÓ DE 2X2,5 MM ² , INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE COMPLERT, INCLÒS EL DE LA LLUMENERA I NUMERACIÓ.			Rend.: 1,000	741,46 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,600	/R x	28,61000 =	17,16600
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,700	/R x	29,57000 =	50,26900
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	1,700	/R x	25,36000 =	43,11200
	A0140000	H	MANOBRE	0,600	/R x	23,88000 =	14,32800
						Subtotal...	124,87500
							124,87500
	Maquinària:						
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	0,165	/R x	56,95000 =	9,39675
	C1501700	H	CAMIÓ DE 7 T	0,017	/R x	42,85000 =	0,72845
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	57,86000 =	28,93000
						Subtotal...	39,05520
							39,05520
	Materials:						
	B060UH20	M3	FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/Ila, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	0,560	x	67,83000 =	37,98480
	BG3XUT08	U	CAIXA DE PROTECCIÓ, CONDUCTOR DE COURE DE 2X2,5 MM ² , FUSSIBLES, CARTUTXOS, TERMINALS I PLACA DE PRESA DE TERRA, PER A COLUMNA DE 8 M	1,000	x	29,54000 =	29,54000
	BGM1UT07	U	COLUMNA TRONCOCÒNICA DE 7 M. D'ALÇADA I 3 MM. DE GRUIX ADAPTADA PER LA COL·LOCACIÓ DE DOS PROJECTORS	1,000	x	510,00000 =	510,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		577,52480	577,52480
				COST DIRECTE			741,45500
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			741,45500
P- 25	FGM2U700	U	BRAÇ MURAL ESPECIAL DE TUB D'ACER GALVANITZAT, DE 0,50 M DE LLARGÀRIA I 42 MM. DE DIÀMETRE, FIXAT AMB PLETINA I QUATRE CARGOLS, CAIXA DE PROTECCIÓ, CONDUCTOR DE COURE DE CONNEXIÓ DE 2X2,5 MM2, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE COMPLERT, INCLÒS EL DE LA LLUMENERA I NUMERACIÓ.	Rend.: 1,000			118,99 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,150 /R x	29,57000 =	34,00550	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	1,150 /R x	25,36000 =	29,16400	
				Subtotal...		63,16950	63,16950
Materials:							
	BG3XU005	PA	CAIXA DE PROTECCIÓ, CONDUCTOR DE COURE DE 2X2,5 MM2, FUSSIBLES, GRAPES, TACOS I CARGOLS PER A BRAÇ MURAL	1,000 x	14,57000 =	14,57000	
	BGM2U700	U	BRAÇ MURAL ESPECIAL DE TUB D'ACER GALVANITZAT, D'0,50 M. DE LLARGÀRIA I 42 MM. DE DIÀMETRE.	1,000 x	41,25000 =	41,25000	
				Subtotal...		55,82000	55,82000
				COST DIRECTE			118,98950
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,98950
P- 26	FGNLUT23	U	LLUM LED HERMÈTICA D'ALEACIÓ D'ALUMINI DE COLOR A DEFINIR PER LA DF. TIPUS TECEO-2 DE SCHREDER O EQUIVALENT, D'UNA POTENCIA COMPRESA ENTRE 60 I 120 W, AMB NÚM.LEDS, VIDRE I ÒPTICA SEGONS CÀLCULS LUMÍNICS, AMB PROTECTOR DE VIDRE REFORÇAT I SELLAT, INCLOS MÒDUL PROTECTOR DE SOBRETENSIÓ I MÒDUL DE TELEGESTIÓ. TOTALMENT INSTAL·LADA	Rend.: 1,000			1.114,98 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,450 /R x	29,57000 =	13,30650	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,450 /R x	25,36000 =	11,41200	
				Subtotal...		24,71850	24,71850
Maquinària:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,450	/R x	51,69000 =	23,26050
						Subtotal...	23,26050
							23,26050
	Materials:						
	BGNLUT23	U	LLUM LED TIPUS TECEO-2 DE SCHREDER O EQUIVALENT, D'UNA POTENCIA COMPRESA ENTRE 60 I 120 W, INCLOS MÒDUL PROTECTOR DE SOBRE TENSIO I MODUL TELEGESTIO.	1,000	x	1.067,00000 =	1.067,00000
						Subtotal...	1.067,00000
							1.067,00000
						COST DIRECTE	1.114,97900
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.114,97900
P- 27	FGNLKIO40	U	LLUM LED HERMÈTICA D'ALUMINI DE COLOR A DEFINIR PER LA DF. TIPUS KIOLED DE SCHREDER O EQUIVALENT, D'UNA POTENCIA DE 40 W, AMB NÚM.LEDS, VIDRE I ÒPTICA SEGONS CÀLCULS LUMÍNICS, AMB PROTECTOR DE VIDRE REFORÇAT I SELLAT, INCLOS MÒDUL PROTECTOR DE SOBRETENSIO I MODUL DE TELEGESTIO. TOTALMENT INSTAL·LADA			Rend.: 1,000	437,72 €
	Materials:						
	Mà d'obra:						
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,450	/R x	29,57000 =	13,30650
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,450	/R x	25,36000 =	11,41200
						Subtotal...	24,71850
							24,71850
	Materials:						
	BGNLKIO4	U	KIOLET DE 41 W	1,000	x	413,00000 =	413,00000
						Subtotal...	413,00000
							413,00000
						COST DIRECTE	437,71850
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	437,71850
P- 28	FSS1U000	U	SEGURETAT I SALUT, SEGONS PRESSUPOST ADJUNT			Rend.: 1,000	1.480,55 €

2.4 AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST QEP77
Capítol 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F219U150	M2	DEMOLICIÓ DE QUALSEVOL TIPUS DE PAVIMENT EN VORERES AMB UN GRUIX MITJA DE 20 CM AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	LINIA 2							
3	Avd. barberà- c. Concepció Arenal		33,000	0,400			13,200	C#*D#*E#*F#
4	c. Concepció Arenal- C. Santiago Rusiñol		40,000	0,400			16,000	C#*D#*E#*F#
5	C. Santiago Rusiñol- C. Saboneria		73,000	0,400			29,200	C#*D#*E#*F#
6	Connexió fins quadre		6,000	0,400			2,400	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					60,800	SUMSUBTOT AL(G1:G6)
8	LINIA 1							
9	Avd. barberà- c. Lope de Vega		8,000	0,400			3,200	C#*D#*E#*F#
10			73,000	0,400			29,200	C#*D#*E#*F#
11	c. Lope de Vega- C. Velazquez		84,000	0,400			33,600	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					66,000	SUMSUBTOT AL(G8:G11)
13	LINIA 3							
14	Connexió fins quadre		6,000	0,400			2,400	C#*D#*E#*F#
15	Connexió fins façana		8,000	0,400			3,200	C#*D#*E#*F#
16	Previsió rasa fins arqueta		2,000	0,400	4,000		3,200	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S					8,800	SUMSUBTOT AL(G13:G16)
18	LINIA 4							C#*D#*E#*F#
19	Connexió fins façana		4,000	0,400			1,600	C#*D#*E#*F#
20	Previsió rasa fins arqueta		2,000	0,400	2,000		1,600	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S					3,200	SUMSUBTOT AL(G18:G20)
22								C#*D#*E#*F#
23	Subtotal "A origen"	O					138,800	SUMORIGEN(G1:G22)

TOTAL AMIDAMENT **138,800**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FGG3UC1T	M	CANALITZACIÓ EN VORERA AMB 1 TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DOBLE CAPA DE D. 90 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR. S'INCLOU RASA 40X60 CM, CABLE DE COURE NU DE 35 MM2, TUB ENVOLTAT DE SORRA AMB UN GRUIX DE 20 CM, CINTA DE SENYALITZACIÓ, REBLIMENT, PICONATGE, CÀRREGA I TRANSPORT DEL SOBRANT DE TERRES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	LINIA 2							
3	Avd. barberà- c. Concepció Arenal		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
4	c. Concepció Arenal- C. Santiago Rusiñol		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
5	C. Santiago Rusiñol- C. Saboneria		73,000				73,000	C#*D#*E#*F#
6	Connexió fins quadre		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					152,000	SUMSUBTOT AL(G1:G6)
8	LINIA 1							
9	Avd. barberà- c. Lope de Vega		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
10			73,000				73,000	C#*D#*E#*F#
11	c. Lope de Vega- C. Velazquez		84,000				84,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12	Subtotal	S				165,000	SUMSUBTOT AL(G8:G11)
13	LINIA 3						
14	Connexió fins quadre		6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
15	Connexió fins façana		8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
16	Previsió rasa fins arqueta		2,000	1,000	4,000	8,000	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S				22,000	SUMSUBTOT AL(G13:G16)
18	LINIA 4						C#*D#*E#*F#
19	Connexió fins façana		4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
20	Previsió rasa fins arqueta		2,000	1,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S				8,000	SUMSUBTOT AL(G18:G20)
22							C#*D#*E#*F#
23	Subtotal "A origen"	O				347,000	SUMORIGEN(G1:G22)

TOTAL AMIDAMENT 347,000

3 F219U240 M TALL LONGITUDINAL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O DE FORMIGÓ, FINS A UNA FONDÀRIA DE 20 CM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament C. Almogàvers		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	creuament C. Concepció Arenal		9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#
3	creuament C. Santiago Rusiñol		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	creuament C. Lope de Vega		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 98,000

4 F219U280 M2 DEMOLICIÓ DEL PAVIMENT BITUMINÓS, FINS A 20 CM DE GRUIX, AMB MARTELL PICADOR. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament C. Almogàvers		20,000	0,600			12,000	C#*D#*E#*F#
2	creuament C. Concepció Arenal		9,000	0,600			5,400	C#*D#*E#*F#
3	creuament C. Santiago Rusiñol		10,000	0,600			6,000	C#*D#*E#*F#
4	creuament C. Lope de Vega		10,000	0,600			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,400

5 FEZ1U030 M CANALITZACIÓ EN CALÇADA AMB 1 TUB DE FORMIGÓ VIBROPRESMAT DE 30 CM DE DIÀMETRE. S'INCLOU RASA 60X100 CM, RECOBERTA AMB H-150 AMB UN GRUIX DE 60 CM, REBLIMENT I PICONATGE AL 95% P.M., CÀRREGA I TRANSPORT DE LES TERRES SOBRIANTS, I COL·LOCACIÓ EN LA RIGOLA D'UN CARGOL DE 20 X 120 MM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament C. Almogàvers		20,000	1,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	creuament C. Concepció Arenal		9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#
3	creuament C. Santiago Rusiñol		10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	creuament C. Lope de Vega		10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,000

6 F211U010 U RETIRADA DE PUNTS DE LLUMS EXISTENTS COL·LOCAT EN SUPORT O BRAÇ DE FAÇANA A MES DE A 5 M. D'ALÇADA. S'INCLOU: EL DESMUNTATGE DE LES LUMINARIES I DEL SUPORT, LA DEMOLICIÓ DEL FONAMENT, I LA PART PROPORCIONAL DE LÍNIA ELÈCTRICA, CÀRREGA, TRANSPORT DEL MATERIAL RECUPERABLE A MAGATZEM MUNICIPAL I LA RESTA A L'ABOCADOR, P.P. DE CANNON D'ABOCADOR.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linia 1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	linia 2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

7 F211U005 U RETIRADA DE PUNTS DE LLUMS EXISTENTS COL·LOCAT EN SUPORT O BRAÇ DE FAÇANA FINS A 5 M. D'ALÇADA. S'INCLOU: EL DESMUNTATGE DE LES LUMINARIES I DEL SUPORT, LA DEMOLICIÓ DEL FONAMENT, I LA PART PROPORCIONAL DE LÍNIA ELÈCTRICA, CÀRREGA, TRANSPORT DEL MATERIAL RECUPERABLE A MAGATZEM MUNICIPAL I LA RESTA A L'ABOCADOR, P.P. DE CANNON D'ABOCADOR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana bola		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST QEP77
Capítol 02 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FGG4U46C	U	PERICÓ REGISTRABLE, PER A SERVEIS, DE 40X40X60 CM. INTERIOR, SOBRE LLIT DE FORMIGÓ H-150 DE 15 CM. DE GRUIX, AMB PARET DE MAÓ, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DUCTIL C250 AMB INSCRIPCIÓ E.P O ENLLUMENAT PÚBLIC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuaments		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 FGG4U68C U PERICÓ REGISTRABLE, PER A SERVEIS, DE 60X60X80 CM. INTERIOR, SOBRE LLIT DE FORMIGÓ H-150 DE 15 CM. DE GRUIX, AMB PARET DE MAÓ, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DUCTIL C250 AMB INSCRIPCIÓ E.P O ENLLUMENAT PÚBLIC.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 FG00U000 PA DESPESES DE LEGALITZACIÓ, CONCERTACIÓ, I CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC (A JUSTIFICAR). S'INCLOU L'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A LA LEGALITZACIÓ (NOMÉS EL 10% EN CONCEPTE DE DESPESES COL·LEGIALS DEL PROJECTE I DIRECCIÓ) I INSPECCIÓ DE L'ORGANISME COMPETENT.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FG00UESC PA ESCOMESA PEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC DES DE LA LÍNIA PRINCIPAL SOTERRADA FINS A LA C.G.P., CONCERTACIÓ I CONTRACTACIÓ. S'INCLOU DESCÀRRECS, DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENTS, EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE SORRA I TERRA, CABLES, MAONS, EMPIULADURES, DESPESES FINANCERES PER AVANÇAR EL PAGAMENT A LA CIA. SUBMINISTRADORA, ETC.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 5 FGM1UT07 U COLUMNNA TRONCOCÒNICA EN XAPA D'ACER GALVANITZAT DE 3 MM DE GRUIX, 7 M D'ALÇÀRIA ADAPTADA PER COL·LOCAR DUES LLUMINÀRIES. S'INCLOU EXCAVACIÓ, DAU DE FORMIGÓ HM-20 DE 80X80X80 CM, PLACA DE PRESA DE TERRA, CAIXA DE PROTECCIÓ, CABLE DE CONNEXIÓ DE 2X2,5 MM2, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE COMPLERT, INCLÒS EL DE LA LLUMENERA I NUMERACIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linia 1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	linia 2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

- 6 FGNLUT23 U LLUM LED HERMÈTICA D'ALEACIÓ D'ALUMINI DE COLOR A DEFINIR PER LA DF. TIPUS TECEO-2 DE SCHREDER O EQUIVALENT, D'UNA POTENCIA COMPRESA ENTRE 60 I 120 W, AMB NÚM.LEDS, VIDRE I ÒPTICA SEGONS CÀLCULS LUMÍNICS, AMB PROTECTOR DE VIDRE REFORÇAT I SELLAT, INCLOS MÒDUL PROTECTOR DE SOBRETENSIÓ I MODUL DE TELEGESTIÓ. TOTALMENT INSTAL·LADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linia 1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	linia 2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

- 7 FG23UTUB U MUNTANT AMB TUB D'ACER GALVANITZAT DE D.63 MM. I DE 3 M. D'ALÇÀRIA, GRAPAT A LA FAÇANA, INCLOSA LA PRESA DE TERRA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	L3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	L4		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

- 8 FG1A0AAA u ARMARI D'ACER INOXIDABLE COMPLETAMENT EQUIPAT PER A 6 SORTIDES I TELEGESTIÓ DEL TIPUS HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT ARI 15R INSTAL·LAT I CONNECTAT. AMB ARRANC SEQUENCIAL. AMB MÒDULS PER A COMPTADORS, CURCIRCUITS DE PROTECCIÓ D'ENTRADA, ICPM, IGA, ELEMENTS DE CONTROL, PROTECCIÓ I TELEGESTIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

- 9 FGM2U700 U BRAÇ MURAL ESPECIAL DE TUB D'ACER GALVANITZAT, DE 0,50 M DE LLARGÀRIA I 42 MM. DE DIÀMETRE, FIXAT AMB PLETINA I QUATRE CARGOLS, CAIXA DE PROTECCIÓ, CONDUCTOR DE COURE DE CONNEXIÓ DE 2X2,5 MM2, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE COMPLERT, INCLÒS EL DE LA LLUMENERA I NUMERACIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

- 10 FGNLKIO40 U LLUM LED HERMÈTICA D'ALUMINI DE COLOR A DEFINIR PER LA DF. TIPUS KIOLED DE SCHREDER O EQUIVALENT, D'UNA POTENCIA DE 40 W, AMB NÚM.LEDS, VIDRE I ÒPTICA SEGONS CÀLCULS LUMÍNICS, AMB PROTECTOR DE VIDRE REFORÇAT I SELLAT, INCLOS MÒDUL PROTECTOR DE SOBRETENSIÓ I MODUL DE TELEGESTIÓ. TOTALMENT INSTAL·LADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 8,000

11 FG3TUTOR U CAIXA DE CONNEXIONS PER UNIR CABLEJAT AMB MATERIAL INCLOS

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

12 FG31U145 M CONDUCTOR DE COURE VV-1000 DE 4X6 MM2. DE SECCIÓ, COL·LOCAT EN L'INTERIOR DE TUBULAR EN RASA O GRAPAT A FAÇANA. INCLOU ELS ACCESSORIS NECESSARIS. TOTALMENT INSTAL·LAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	LINIA 2							
3	Avd. barberà- c. Concepció Arenal		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
4	c. Concepció Arenal- C. Santiago Rusiñol		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
5	C. Santiago Rusiñol- C. Saboneria		73,000				73,000	C#*D#*E#*F#
6	Connexió fins quadre		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					152,000	SUMSUBTOT AL(G1:G6)
8	LINIA 1							
9	Avd. barberà- c. Lope de Vega		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
10			73,000				73,000	C#*D#*E#*F#
11	c. Lope de Vega- C. Velazquez		84,000				84,000	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					165,000	SUMSUBTOT AL(G8:G11)
13	LINIA 3							
14	Connexió fins quadre		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
15	Connexió fins façana		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
16			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S					154,000	SUMSUBTOT AL(G13:G16)
18	LINIA 4							
19	Connexió fins façana		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
20			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S					144,000	SUMSUBTOT AL(G18:G20)
23	creuament C. Almogàvers		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
24	creuament C. Concepció Arenal		9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#
25	creuament C. Santiago Rusiñol		10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#
26	creuament C. Lope de Vega		10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#
27	Subtotal	S					69,000	SUMSUBTOT AL(G22:G26)
28								C#*D#*E#*F#
31								C#*D#*E#*F#
32	Subtotal "A origen"	O					684,000	SUMORIGEN(G1:G31)

TOTAL AMIDAMENT 684,000

13 FG312654 m Cable amb conductor de coure de seCCIÓ 5 x 6 mm2, col·locat en tub. INCLOU ELS ACCESSORIS NECESSARIS. TOTALMENT INSTAL·LAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

14 FG312334 m Cable amb conductor de coure de seCCIÓ 3 x 2,5 mm2, col·locat en tub. INCLOU ELS ACCESSORIS NECESSARIS. TOTALMENT INSTAL·LAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

Obra 01 PRESSUPOST QEP77
Capítol 03 ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F936U410	M2	BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 10 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REGLEJAT. S'INCLOU L'ENCOFRAT D'ESCOSELLS I DE LÍMITS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	LINIA 2							
3	Avd. barberà- c. Concepció Arenal		33,000	0,400			13,200	C#*D#*E#*F#
4	c. Concepció Arenal- C. Santiago Rusiñol		40,000	0,400			16,000	C#*D#*E#*F#
5	C. Santiago Rusiñol- C. Saboneria		73,000	0,400			29,200	C#*D#*E#*F#
6	Connexió fins quadre		6,000	0,400			2,400	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					60,800	SUMSUBTOT AL(G1:G6)
8	LINIA 1							
9	Avd. barberà- c. Lope de Vega		8,000	0,400			3,200	C#*D#*E#*F#
10			73,000	0,400			29,200	C#*D#*E#*F#
11	c. Lope de Vega- C. Velazquez		84,000	0,400			33,600	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					66,000	SUMSUBTOT AL(G8:G11)
13	LINIA 3							
14	Connexió fins quadre		6,000	0,400			2,400	C#*D#*E#*F#
15	Connexió fins façana		8,000	0,400			3,200	C#*D#*E#*F#
16	Previsió rasa fins arqueta		2,000	0,400	4,000		3,200	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S					8,800	SUMSUBTOT AL(G13:G16)
18	LINIA 4							C#*D#*E#*F#
19	Connexió fins façana		4,000	0,400			1,600	C#*D#*E#*F#
20	Previsió rasa fins arqueta		2,000	0,400	2,000		1,600	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S					3,200	SUMSUBTOT AL(G18:G20)
22								C#*D#*E#*F#
23	Subtotal "A origen"	O					138,800	SUMORIGEN(G1:G22)
TOTAL AMIDAMENT							138,800	

2 F936U420 M2 BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 20 CM DE GRUIX, VIBRAT I AMB ACABAT REGLEJAT. S'INCLOU L'ENCOFRAT D'ESCOSELLS I DE LÍMITS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament C. Almogàvers		20,000	0,600			12,000	C#*D#*E#*F#
2	creuament C. Concepció Arenal		9,000	0,600			5,400	C#*D#*E#*F#
3	creuament C. Santiago Rusiñol		10,000	0,600			6,000	C#*D#*E#*F#
4	creuament C. Lope de Vega		10,000	0,600			6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							29,400	

3 F9E1U225 M2 PAVIMENT DE PANOT GRIS DE 20X20X4 CM DE 4 PASTILLES, DE BOTONS O DE RATLLES, ASSENTAT SOBRE MORTER DE CIMENT SEC I/O PASTAT. S'INCLOU LA BEURADA DE C.P., L'ANIVELLAT I LA EUR

AMIDAMENTS

COL·LOCACIÓ DE TAPES I EL TALL DE PECES AMB DISC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	LINIA 2							
3	Avd. barberà- c. Concepció Arenal		33,000	0,400			13,200	C#*D#*E#*F#
4	c. Concepció Arenal- C. Santiago Rusiñol		40,000	0,400			16,000	C#*D#*E#*F#
5	C. Santiago Rusiñol- C. Saboneria		73,000	0,400			29,200	C#*D#*E#*F#
6	Connexió fins quadre		6,000	0,400			2,400	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					60,800	SUMSUBTOT AL(G1:G6)
8	LINIA 1							
9	Avd. barberà- c. Lope de Vega		8,000	0,400			3,200	C#*D#*E#*F#
10			73,000	0,400			29,200	C#*D#*E#*F#
11	c. Lope de Vega- C. Velazquez		84,000	0,400			33,600	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					66,000	SUMSUBTOT AL(G8:G11)
13	LINIA 3							
14	Connexió fins quadre		6,000	0,400			2,400	C#*D#*E#*F#
15	Connexió fins façana		8,000	0,400			3,200	C#*D#*E#*F#
16	Previsió rasa fins arqueta		2,000	0,400	4,000		3,200	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S					8,800	SUMSUBTOT AL(G13:G16)
18	LINIA 4							C#*D#*E#*F#
19	Connexió fins façana		4,000	0,400			1,600	C#*D#*E#*F#
20	Previsió rasa fins arqueta		2,000	0,400	2,000		1,600	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S					3,200	SUMSUBTOT AL(G18:G20)
22								C#*D#*E#*F#
23	Subtotal "A origen"	O					138,800	SUMORIGEN(G1:G22)

TOTAL AMIDAMENT 138,800

- 4 F9H1U105 M2 AGLOMERAT ASFÀLTIC EN CALENT, TIPUS AC16 SURF B50/70 D (D-12), AMB ÀRIDS GRANÍTICS, ESTÈS I COMPACTAT EN CAPA DE TRÀNSIT, DE 5 CM DE GRUIX. S'INCLOU S'INCLOU L'ESCOMBRAT MANUAL I MECÀNIC I EL REG D'ADHERÈNCIA, L'ANIVELLAT I LA COL·LOCACIÓ DE TAPES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament C. Almogàvers		20,000	0,600			12,000	C#*D#*E#*F#
2	creuament C. Concepció Arenal		9,000	0,600			5,400	C#*D#*E#*F#
3	creuament C. Santiago Rusiñol		10,000	0,600			6,000	C#*D#*E#*F#
4	creuament C. Lope de Vega		10,000	0,600			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,400

- 5 F974U302 M RIGOLA DE PECES DE MORTER DE CIMENT DE COLOR BLANC DE 30X30X8 CM, COL·LOCADES AMB MORTER I REJUNTADES AMB BEURADA DE CIMENT BLANC. S'INCLOU RETALL DE LES PECES AMB DISC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

- 6 F965U0T5 M VORADA RECTA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ, DE DOBLE CAPA (DC), AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C2 (TIPUS T-5) DE 30X22/19 CM, CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASSIÓ H, I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ T (R-5 MPa), SOBRE LLIT DE FORMIGÓ HM-20 DE 15 A 30 CM GRUIX. S'INCLOU LA COMPACTACIÓ DE LA CAPA D'ASSENTAMENT I EL REJUNTAT DE LES PECES AMB MORTER M-40A (FITXA 01-03-02)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

Obra 01 PRESSUPOST QEP77
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FSS1U000	U	SEGURETAT I SALUT, SEGONS PRESSUPOST ADJUNT

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

2.5 PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost QEP77
Capítol 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F219U150	M2	DEMOLICIÓ DE QUALSEVOL TIPUS DE PAVIMENT EN VORERES AMB UN GRUIX MITJA DE 20 CM AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (P - 3)	13,11	138,800	1.819,67
2	FGG3UC1T	M	CANALITZACIÓ EN VORERA AMB 1 TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DOBLE CAPA DE D. 90 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR. S'INCLOU RASA 40X60 CM, CABLE DE COURE NU DE 35 MM2, TUB ENVOLTAT DE SORRA AMB UN GRUIX DE 20 CM, CINTA DE SENYALITZACIÓ, REBLIMENT, PICONATGE, CÀRREGA I TRANSPORT DEL SOBRRANT DE TERRES. (P - 21)	26,86	347,000	9.320,42
3	F219U240	M	TALL LONGITUDINAL AMB SERRA DE DISC DE PAVIMENT DE MESCLES BITUMINOSES O DE FORMIGÓ, FINS A UNA FONDÀRIA DE 20 CM (P - 4)	4,03	98,000	394,94
4	F219U280	M2	DEMOLICIÓ DEL PAVIMENT BITUMINÓS, FINS A 20 CM DE GRUIX, AMB MARTELL PICADOR. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOSES TAXES (P - 5)	10,44	29,400	306,94
5	FEZ1U030	M	CANALITZACIÓ EN CALÇADA AMB 1 TUB DE FORMIGÓ VIBROPRESMAT DE 30 CM DE DIÀMETRE. S'INCLOU RASA 60X100 CM, RECOBERTA AMB H-150 AMB UN GRUIX DE 60 CM, REBLIMENT I PICONATGE AL 95% P.M., CÀRREGA I TRANSPORT DE LES TERRES SOBRRANTS, I COL·LOCACIÓ EN LA RIGOLA D'UN CARGOL DE 20 X 120 MM. (P - 12)	69,73	49,000	3.416,77
6	F211U010	U	RETIRADA DE PUNTS DE LLUMS EXISTENTS COL·LOCAT EN SUPORT O BRAÇ DE FAÇANA A MES DE A 5 M. D'ALÇADA. S'INCLOU: EL DESMUNTATGE DE LES LUMINÀRIES I DEL SUPORT, LA DEMOLICIÓ DEL FONAMENT, I LA PART PROPORCIONAL DE LÍNIA ELÈCTRICA, CÀRREGA, TRANSPORT DEL MATERIAL RECUPERABLE A MAGATZEM MUNICIPAL I LA RESTA A L'ABOCADOR, P.P. DE CANNON D'ABOCADOR. (P - 2)	210,91	16,000	3.374,56
7	F211U005	U	RETIRADA DE PUNTS DE LLUMS EXISTENTS COL·LOCAT EN SUPORT O BRAÇ DE FAÇANA FINS A 5 M. D'ALÇADA. S'INCLOU: EL DESMUNTATGE DE LES LUMINÀRIES I DEL SUPORT, LA DEMOLICIÓ DEL FONAMENT, I LA PART PROPORCIONAL DE LÍNIA ELÈCTRICA, CÀRREGA, TRANSPORT DEL MATERIAL RECUPERABLE A MAGATZEM MUNICIPAL I LA RESTA A L'ABOCADOR, P.P. DE CANNON D'ABOCADOR. (P - 1)	167,50	8,000	1.340,00

TOTAL Capítol 01.01 19.973,30

Obra 01 Pressupost QEP77
Capítol 02 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FGG4U46C	U	PERICÓ REGISTRABLE, PER A SERVEIS, DE 40X40X60 CM. INTERIOR, SOBRE LLIT DE FORMIGÓ H-150 DE 15 CM. DE GRUIX, AMB PARET DE MAÓ, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DUCTIL C250 AMB INSCRIPCIÓ E.P O ENLLUMENAT PÚBLIC. (P - 22)	164,96	8,000	1.319,68
2	FGG4U68C	U	PERICÓ REGISTRABLE, PER A SERVEIS, DE 60X60X80 CM. INTERIOR, SOBRE LLIT DE FORMIGÓ H-150 DE 15 CM. DE GRUIX, AMB PARET DE MAÓ, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT. S'INCLOU MOVIMENT DE TERRES, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DUCTIL C250 AMB INSCRIPCIÓ E.P O ENLLUMENAT PÚBLIC. (P - 23)	271,84	1,000	271,84

PRESSUPOST

3	FG00U000	PA	DESPESES DE LEGALITZACIÓ, CONCERTACIÓ, I CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC (A JUSTIFICAR). S'INCLOU L'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A LA LEGALITZACIÓ (NOMÉS EL 10% EN CONCEPTE DE DESPESES COL·LEGIALS DEL PROJECTE I DIRECCIÓ) I INSPECCIÓ DE L'ORGANISME COMPETENT. (P - 13)	600,00	1,000	600,00
4	FG00UESC	PA	ESCOMESA PEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC DES DE LA LÍNIA PRINCIPAL SOTERRADA FINS A LA C.G.P., CONCERTACIÓ I CONTRACTACIÓ. S'INCLOU DESCÀRRECS, DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENTS, EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE SORRA I TERRA, CABLES, MAONS, EMPIULADURES, DESPESES FINANCERES PER AVANÇAR EL PAGAMENT A LA CIA. SUBMINISTRADORA, ETC. (P - 14)	3.000,00	1,000	3.000,00
5	FGM1UT07	U	COLUMNA TRONCOCÒNICA EN XAPA D'ACER GALVANITZAT DE 3 MM DE GRUIX, 7 M D'ALÇÀRIA ADAPTADA PER COL·LOCAR DUES LLUMINÀRIES. S'INCLOU EXCAVACIÓ, DAU DE FORMIGÓ HM-20 DE 80X80X80 CM, PLACA DE PRESA DE TERRA, CAIXA DE PROTECCIÓ, CABLE DE CONNEXIÓ DE 2X2,5 MM2, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE COMPLERT, INCLÒS EL DE LA LLUMENERA I NUMERACIÓ. (P - 24)	741,46	16,000	11.863,36
6	FGNLUT23	U	LLUM LED HERMÈTICA D'ALEACIÓ D'ALUMINI DE COLOR A DEFINIR PER LA DF. TIPUS TECEO-2 DE SCHREDER O EQUIVALENT, D'UNA POTENCIA COMPRESA ENTRE 60 I 120 W, AMB NÚM.LEDS, VIDRE I ÒPTICA SEGONS CÀLCULS LUMÍNICS, AMB PROTECTOR DE VIDRE REFORÇAT I SELLAT, INCLOS MÒDUL PROTECTOR DE SOBRETENSIÓ I MODUL DE TELEGESTIÓ. TOTALMENT INSTAL·LADA (P - 26)	1.114,98	16,000	17.839,68
7	FG23UTUB	U	MUNTANT AMB TUB D'ACER GALVANITZAT DE D.63 MM. I DE 3 M. D'ALÇÀRIA, GRAPAT A LA FAÇANA, INCLOSA LA PRESA DE TERRA. (P - 16)	84,53	8,000	676,24
8	FG1A0AAA	u	ARMARI D'ACER INOXIDABLE COMPLETAMENT EQUIPAT PER A 6 SORTIDES I TELEGESTIÓ DEL TIPUS HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT ARI 15R INSTAL·LAT I CONNECTAT. AMB ARRANC SEQUENCIAL. AMB MÒDULS PER A COMPTADORS, CURCIRCUITS DE PROTECCIÓ D'ENTRADA, ICPM, IGA, ELEMENTS DE CONTROL, PROTECCIÓ I TELEGESTIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ. (P - 15)	5.335,95	1,000	5.335,95
9	FGM2U700	U	BRAÇ MURAL ESPECIAL DE TUB D'ACER GALVANITZAT, DE 0,50 M DE LLARGÀRIA I 42 MM. DE DIÀMETRE, FIXAT AMB PLETINA I QUATRE CARGOLS, CAIXA DE PROTECCIÓ, CONDUCTOR DE COURE DE CONNEXIÓ DE 2X2,5 MM2, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE COMPLERT, INCLÒS EL DE LA LLUMENERA I NUMERACIÓ. (P - 25)	118,99	8,000	951,92
10	FGNLKIO40	U	LLUM LED HERMÈTICA D'ALUMINI DE COLOR A DEFINIR PER LA DF. TIPUS KIOLED DE SCHREDER O EQUIVALENT, D'UNA POTENCIA DE 40 W, AMB NÚM.LEDS, VIDRE I ÒPTICA SEGONS CÀLCULS LUMÍNICS, AMB PROTECTOR DE VIDRE REFORÇAT I SELLAT, INCLOS MÒDUL PROTECTOR DE SOBRETENSIÓ I MODUL DE TELEGESTIÓ. TOTALMENT INSTAL·LADA (P - 27)	437,72	8,000	3.501,76
11	FG3TUTOR	U	CAIXA DE CONNEXIONS PER UNIR CABLEJAT AMB MATERIAL INCLOS (P - 20)	90,15	2,000	180,30
12	FG31U145	M	CONDUCTOR DE COURE VV-1000 DE 4X6 MM2. DE SECCIÓ, COL·LOCAT EN L'INTERIOR DE TUBULAR EN RASA O GRAPAT A FAÇANA. INCLOU ELS ACCESSORIS NECESSARIS. TOTALMENT INSTAL·LAT (P - 19)	3,51	684,000	2.400,84
13	FG312654	m	Cable amb conductor de coure de secció 5 x 6 mm2, col·locat en tub. INCLOU ELS ACCESSORIS NECESSARIS. TOTALMENT INSTAL·LAT (P - 18)	7,67	4,000	30,68
14	FG312334	m	Cable amb conductor de coure de secció 3 x 2,5 mm2, col·locat en tub. INCLOU ELS ACCESSORIS NECESSARIS. TOTALMENT INSTAL·LAT (P - 17)	2,57	4,000	10,28

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
TOTAL Capítol		01.02			47.982,53	
Obra	01	Pressupost QEP77				
Capítol	03	ACABATS				
1	F936U410	M2	BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 10 CM DE GRUIX, AMB ACABAT REGLEJAT. S'INCLOU L'ENCOFRAT D'ESCOSELLES I DE LÍMITS (P - 6)	9,71	138,800	1.347,75
2	F936U420	M2	BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 20 CM DE GRUIX, VIBRAT I AMB ACABAT REGLEJAT. S'INCLOU L'ENCOFRAT D'ESCOSELLES I DE LÍMITS (P - 7)	17,48	29,400	513,91
3	F9E1U225	M2	PAVIMENT DE PANOT GRIS DE 20X20X4 CM DE 4 PASTILLES, DE BOTONS O DE RATLLES, ASSENTAT SOBRE MORTER DE CIMENT SEC I/O PASTAT. S'INCLOU LA BEURADA DE C.P., L'ANIVELLAT I LA COL·LOCACIÓ DE TAPES.I EL TALL DE PECES AMB DISC. (P - 10)	24,05	138,800	3.338,14
4	F9H1U105	M2	AGLOMERAT ASFÀLTIC EN CALENT, TIPUS AC16 SURF B50/70 D (D-12), AMB ÀRIDS GRANÍTICS, ESTÈS I COMPACTAT EN CAPA DE TRÀNSIT, DE 5 CM DE GRUIX. S'INCLOU S'INCLOU L'ESCOBRAT MANUAL I MECÀNIC I EL REG D'ADHERÈNCIA, L'ANIVELLAT I LA COL·LOCACIÓ DE TAPES (P - 11)	14,17	29,400	416,60
5	F974U302	M	RIGOLA DE PECES DE MORTER DE CIMENT DE COLOR BLANC DE 30X30X8 CM, COL·LOCADES AMB MORTER I REJUNTADES AMB BEURADA DE CIMENT BLANC. S'INCLOU RETALL DE LES PECES AMB DISC. (P - 9)	12,75	20,000	255,00
6	F965U0T5	M	VORADA RECTA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ, DE DOBLE CAPA (DC), AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C2 (TIPUS T-5) DE 30X22/19 CM, CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASSIÓ H, I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ T (R-5 MPa), SOBRE LLIT DE FORMIGÓ HM-20 DE 15 A 30 CM GRUIX. S'INCLOU LA COMPACTACIÓ DE LA CAPA D'ASSENTAMENT I EL REJUNTAT DE LES PECES AMB MORTER M-40A (FITXA 01-03-02) (P - 8)	34,76	20,000	695,20
TOTAL Capítol		01.03			6.566,60	
Obra	01	Pressupost QEP77				
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT				
1	FSS1U000	U	SEGURETAT I SALUT, SEGONS PRESSUPOST ADJUNT (P - 28)	1.480,55	1,000	1.480,55
TOTAL Capítol		01.04			1.480,55	

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	19.973,30
Capítol	01.02	ENLLUMENAT PÚBLIC	47.982,53
Capítol	01.03	ACABATS	6.566,60
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	1.480,55
Obra	01	Pressupost QEP77	76.002,98
			76.002,98

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost QEP77	76.002,98
			76.002,98

2.6 RESUM DE PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	76.002,98
13 % Despeses Generals SOBRE 76.002,98.....	9.880,39
6 % Benefici Industrial SOBRE 76.002,98.....	4.560,18
Subtotal	90.443,55
21 % IVA SOBRE 90.443,55.....	18.993,15
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 109.436,70

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT NOU MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)

DOCUMENT 3.- PLÀNOLS

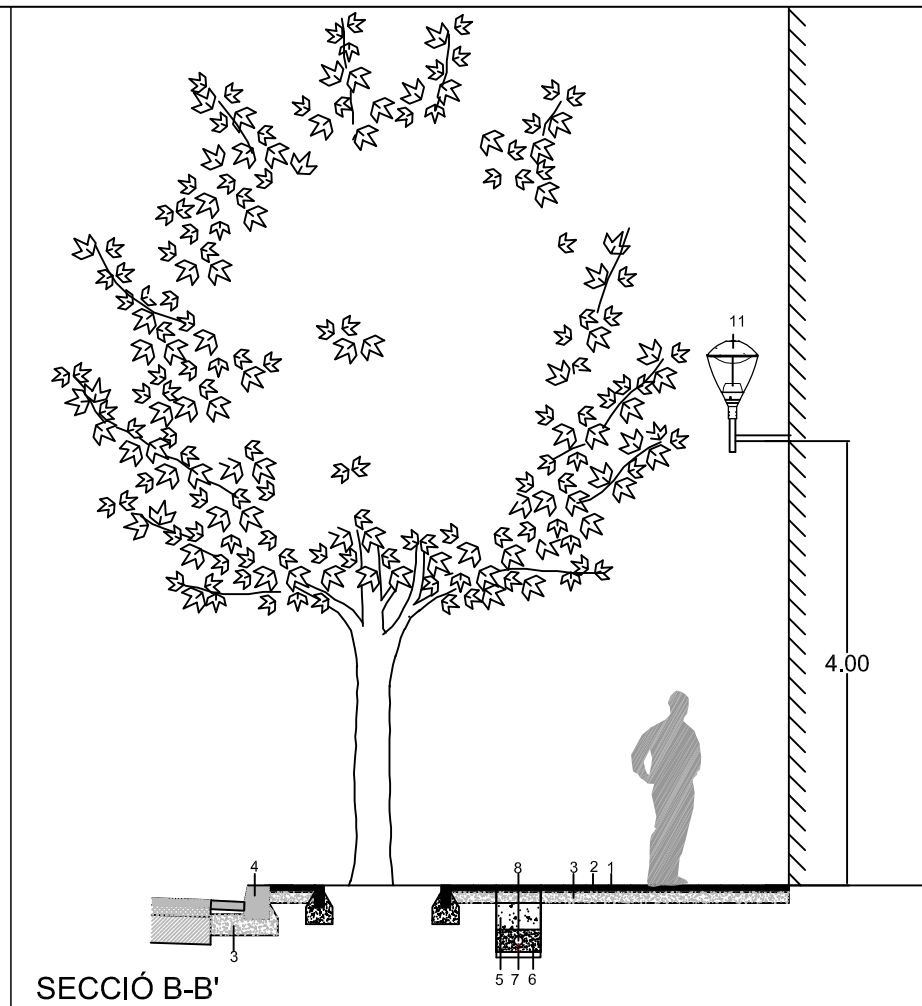
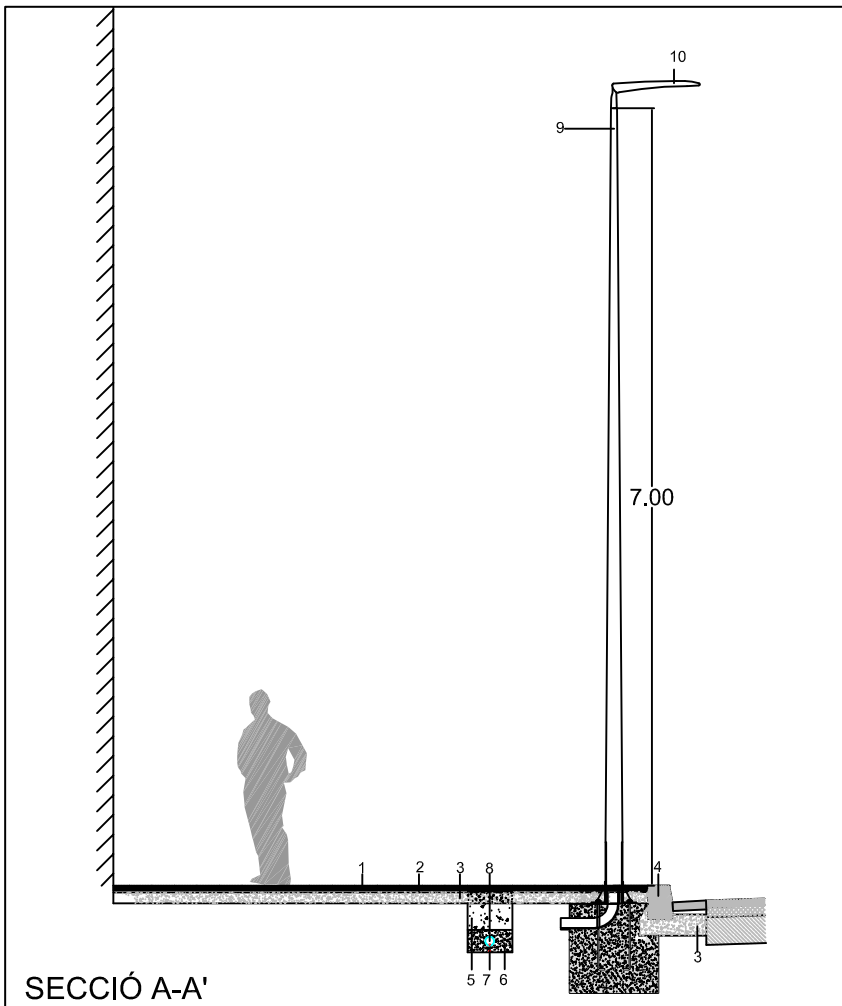
1 EMPLAÇAMENT I ENDERROCS

2 PROPOSTA I SECCIONS

3 DETALLS CONSTRUCTIUS

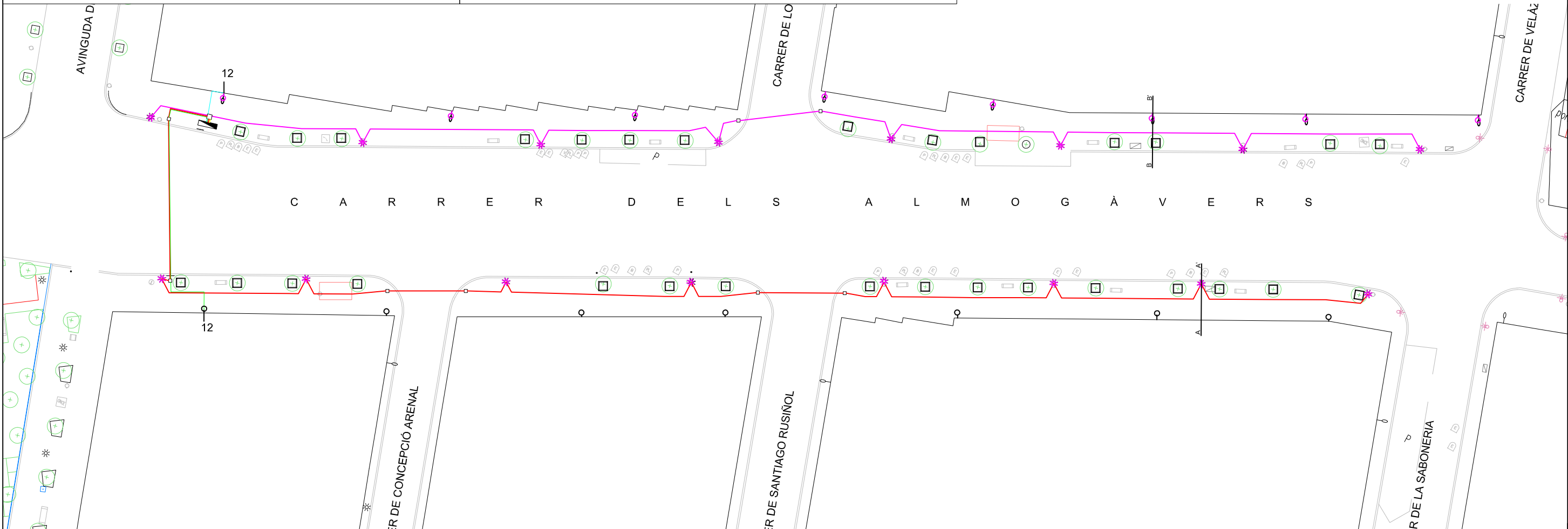
4 DETALLS D'ENLLUMENAT

5 ESQUEMA UNIFILAR



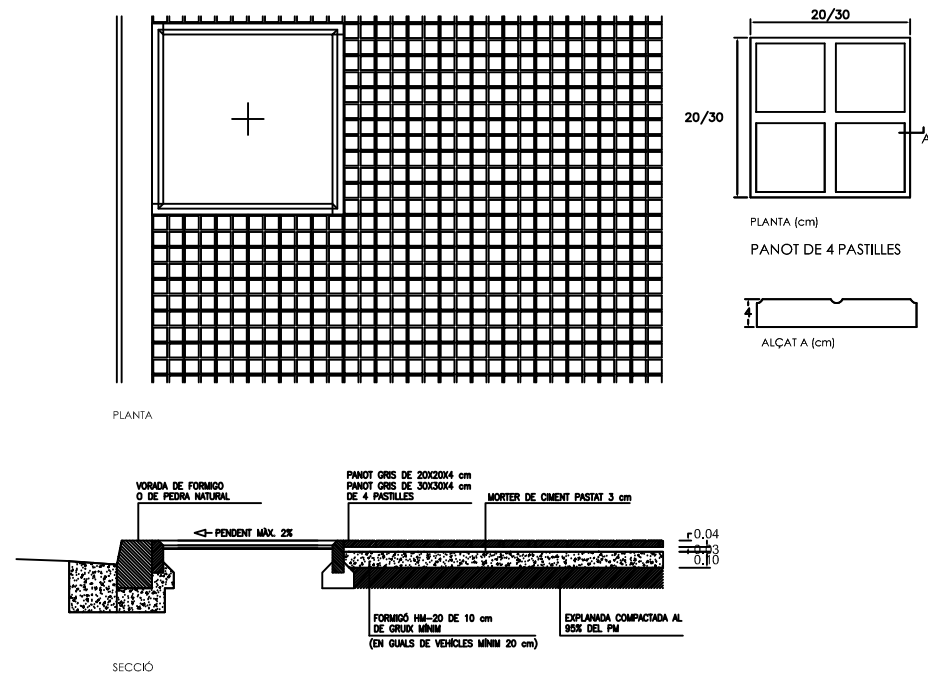
- 1 PANOT DE 4 PASTILLES
- 2 MORTER
- 3 FORMIGÓ HM-20
- 4 VORADA DE FORMIGÓ
- 5 REBLIMENT AMB MATERIAL SELECCIONAT AL 95%PM
- 6 SORRA
- 7 CABLE DE COURE NU DE 35 mm²
- 8 TUB CORRUGAT P.V.C Ø90
- 9 COLUMNA TRONCOCÒNICA
- 10 LLUMINÀRIA TIPUS TECEO 2
- 11 LLUMINÀRIA TIPUS KIO LED
- 12 CONNEXIÓ A LÍNEA EXISTENT

- ☀ COLUMNA NOVA A COL·LOCAR AMB LLUMINÀRIA TECEO 2
- ☀ LLUMINÀRIA KIO LED NOVA A COL·LOCAR
- ARQUETA DE 60X60CM
- ARQUETA DE 40X40 CM
- ▨ ARMARI NOU A COL·LOCAR

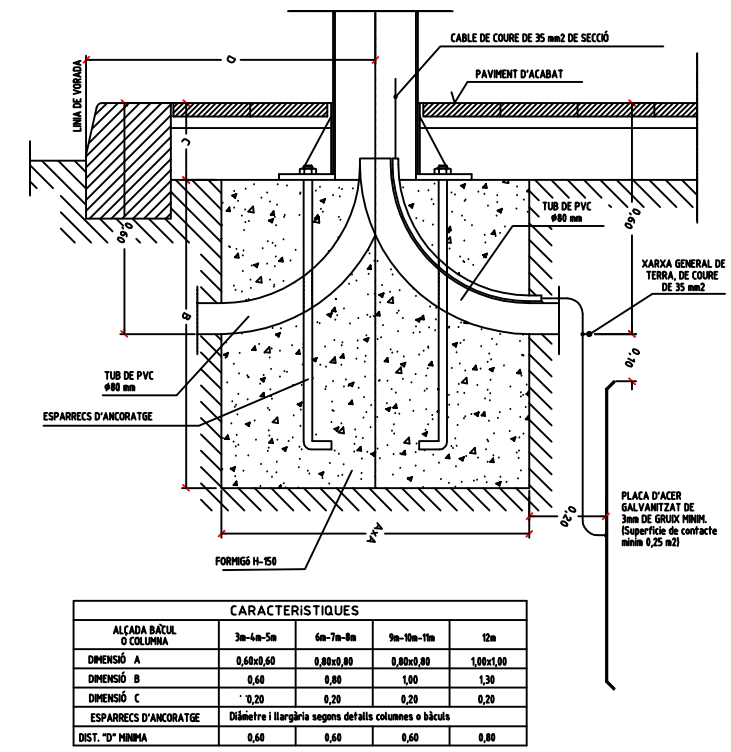




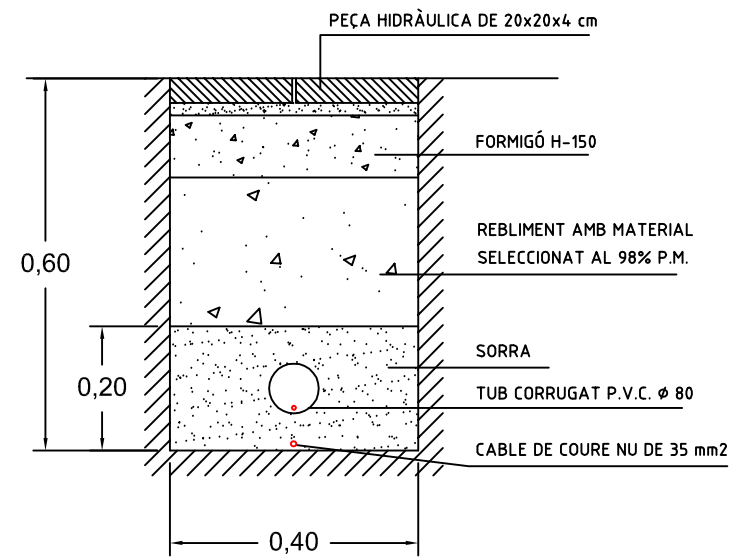
PAVIMENT DE PANOT



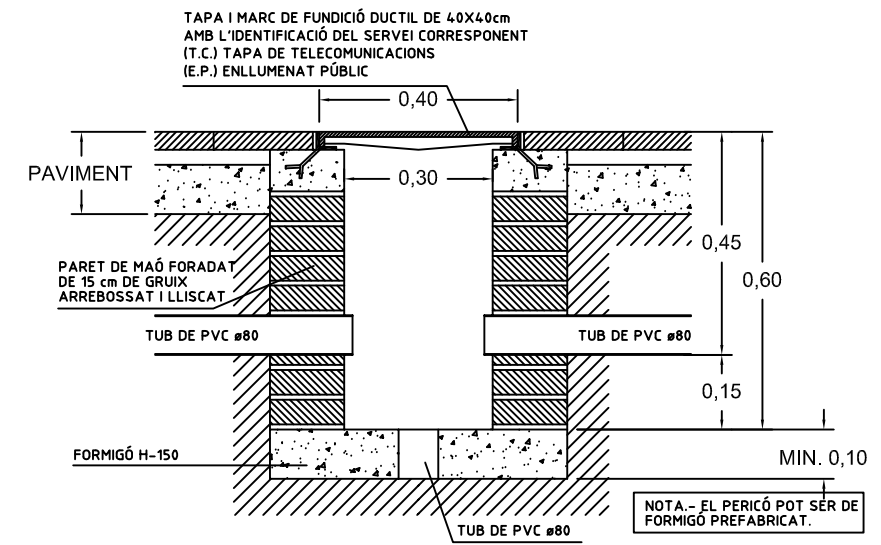
DETALL FONAMENTS BÀCULS I COLUMNES



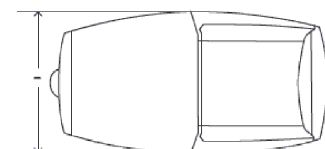
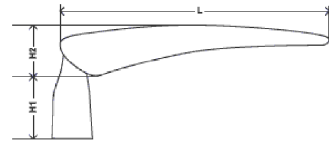
CANALITZACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC



PERICÓ DE REGISTRE



LLUMINARIA TIPUS TECEO 2



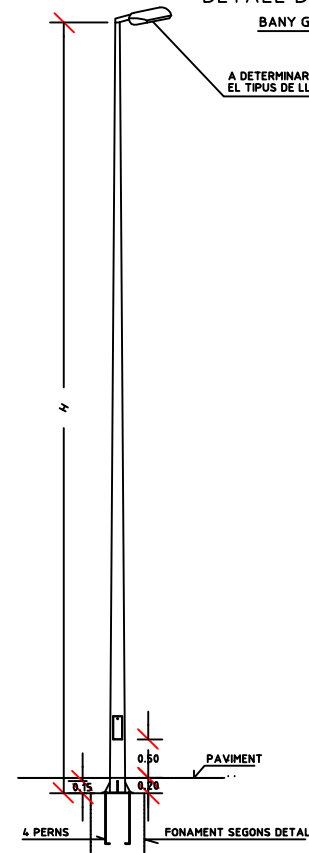
	Teceo 1	Teceo 2
W	318 mm	439 mm
L	607 mm	788 mm
H1	141 mm	138 mm
H2	113 mm	119 mm



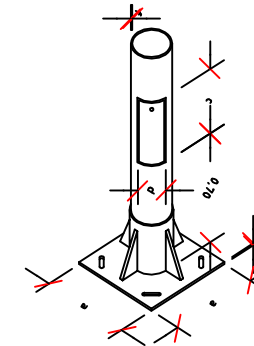
DETALL BÀCUL TRONCOCÒNIC

BANY GALVANITZAT DE 84 MICRONS
CONICITAT 14 x 1000

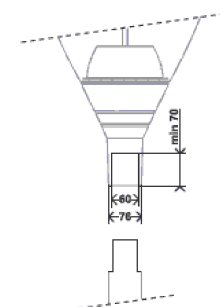
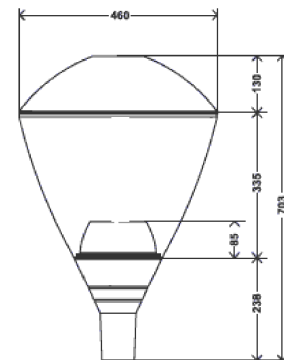
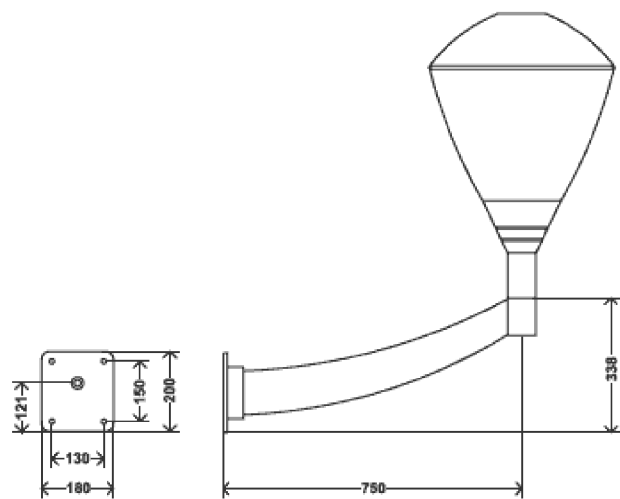
A DETERMINAR SEGONS
EL TIPUS DE LLUMINÀRIA

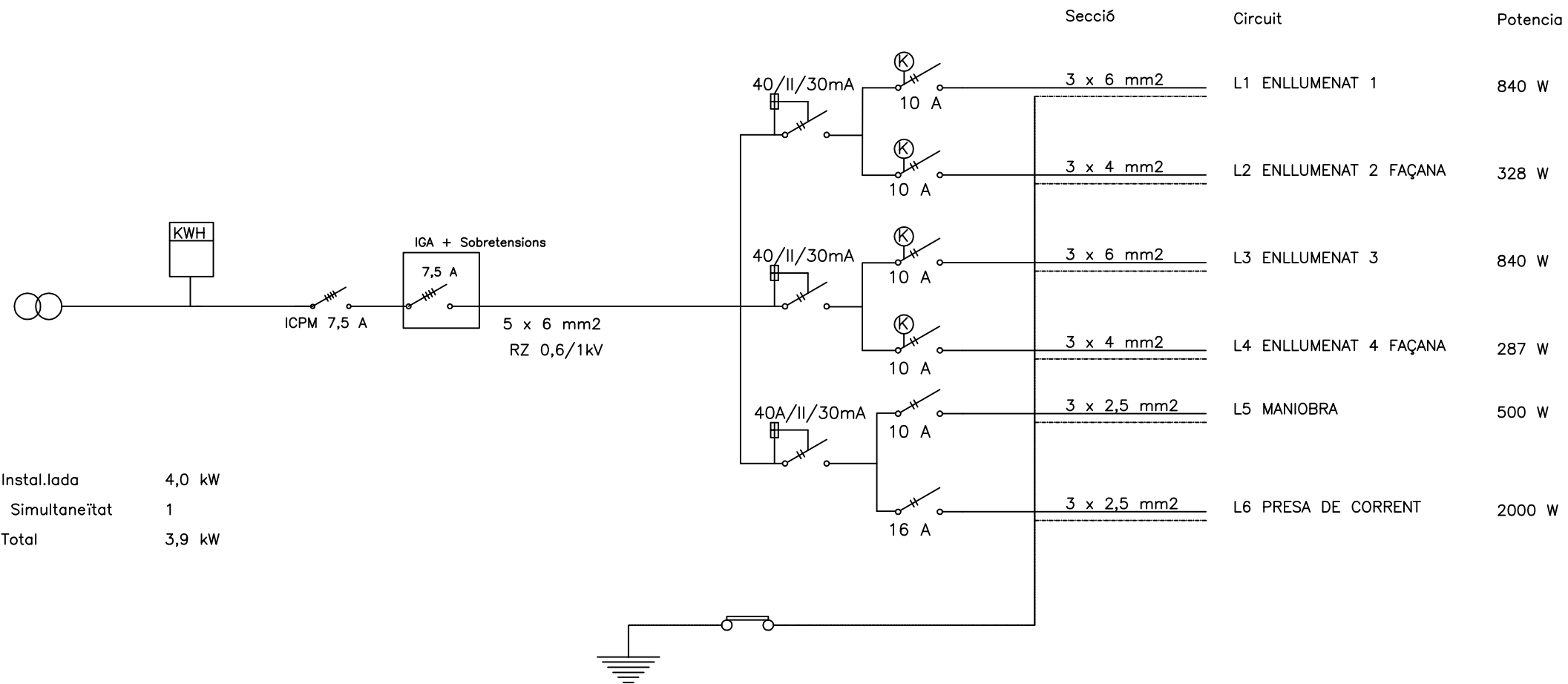


CARACTERÍSTIQUES						
H= m.	Ø SUP.	Ø BASE	MIDES PLETINA a x a x b	PORTA c x d	PERNS ØX llarg.	GRUIX f
8	50	169	360x360x7	300x135	3/4"x650	4
8	50	176	400x400x8	300x135	3/4"x650	4
8	50	183	400x400x8	300x135	3/4"x650	4
9	50	183	400x400x8	300x135	3/4"x650	4
9	50	190	400x400x8	300x135	3/4"x650	4
9	50	190	400x400x8	300x135	3/4"x650	4
10	50	190	400x400x8	300x135	1"x 750	4
10	50	204	400x400x8	300x135	1"x 750	4
10	50	204	400x400x8	300x135	1"x 750	4
11	50	218	500x500x10	300x135	1"x 750	4
11	50	218	500x500x10	300x135	1"x 750	4
11	50	225	500x500x10	300x135	1"x 750	4
12	50	232	500x500x10	300x135	1"x 750	4
12	50	232	500x500x10	300x135	1"x 750	4
12	50	239	500x500x10	300x135	1"x 750	4



LLUMINARIA TIPUS KIO LED





Potència Instal·lada 4,0 kW
 Coeficient Simultaneïtat 1
 Potència Total 3,9 kW

Secció	Circuit	Potència
3 x 6 mm ²	L1 ENLLUMENAT 1	840 W
3 x 4 mm ²	L2 ENLLUMENAT 2 FAÇANA	328 W
3 x 6 mm ²	L3 ENLLUMENAT 3	840 W
3 x 4 mm ²	L4 ENLLUMENAT 4 FAÇANA	287 W
3 x 2,5 mm ²	L5 MANIOBRA	500 W
3 x 2,5 mm ²	L6 PRESA DE CORRENT	2000 W

DENOMINACIÓ	SIMBOLOGIA
INT. MAGNETOTÈRMIC AMB CONTACTOR	
COMPTADOR ELÈCTRIC	
INT. DIFERENCIAL	

DOCUMENT 4.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1-MEMÒRIA

INDEX

Estudi Bàsic de Seguretat i salut

1.- MEMÒRIA .Anàlisi dels riscos i mesures preventives

1.1. ANTECEDENTS

1.2. CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

1.2.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES QUE S'HAN DE FER

1.2.2. CARACTERISTIQUES DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

1.3. PLA DE CIRCULACIÓ A L'OBRA (PERSONAL, MAQUINARIA I MATERIALS)

1.4. CONTROL DEL PERSONAL A L'OBRA

1.5. MESURES PREVENTIVES EN L'ORGANITZACIÓ DEL TREBALL

1.6. ANÀLISIS DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

1.7. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS

1.8. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

1.9. OBSERVACIONS

1.10. ACREDITACIÓ

1.11. PRESSUPOST

2.- PLEC DE CONDICIONS GENERALS

2.1. CONCEPTES BÀSICS.

- Pla bàsic de seguretat i salut (art. RD 1627/97)
- Llibre d'incidències
- Avis previ
- Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

2.2. PRESCRIPCIONS SOBRE L'ÚS I CONSERVACIÓ DE MITJANS I EQUIPS DE SEGURETAT.

2.2.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Casc
- Calçat de seguretat
- Guants
- Cinturons de seguretat
- Protectors auditius
- Ulleres de protecció
- Roba de treball

2.2.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Baranes
- Passarel·les de pas.
- Portàtils d'obra
- Escales de mà
- Treballs en altura
- Treballs d'excavació
- Instal·lació provisional elèctrica

2.3. NORMES D'ACTUACIÓ

- Sobre manteniment i us de maquinaria en general.
- Sobre treballs de retroexcavadora en presència de línies elèctriques soterrades
- Conducta a seguir en cas d'accident originat per contacte d'un cable subterrani amb maquinaria d'excavació amb tren de rodadura de pneumàtics
- Sobre conducció i us de retroexcavadora amb risc de bolcada i atropellament.
- Normes de seguretat per als conductors de camió dumper
- Normes de seguretat pels operadors del camió grua
- Normes de seguretat pel maneig de la serra circular

2.4. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE.

- Vestidor
- W.C.
- Dutxes
- Menjador

2.5. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

2.6. VIES I SORTIDES D'EMERGÈNCIA

2.7. VENTILACIÓ.

2.8. EXPOSICIÓ A RISCOS PARTICULARS.

2.9. TEMPERATURA.

2.10. IL·LUMINACIÓ.

- 2.11. VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES PERILLOSES.**
- 2.12. MOLLS I RAMPES DE CÀRREGA**
- 2.13. PORTES I PORTONS**
- 2.14. PREVENCIÓ D'INCENDIS**
- 2.15. FORMACIÓ**

3.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

4.- ANNEX I- Legislació específica de seguretat i salut en la construcció

5.- ANNEX II- Organització de l'acció preventiva

Críteris Generals en cas d'emergència

Annex núm. 1 Acta de nomenament del Vigilant de seguretat

Annex núm. 2 Certificat d'habilitació professional. Formació

Annex núm. 3 Full de lliurament d'equips de protecció individual EPI

1.MEMÒRIA. Anàlisi dels riscos i mesures preventives

1.1. Antecedents

Obra: **PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL QUADRE D'ENLLUMENAT PÚBLIC AL PASSEIG DEL ALMOGÀVERS**

- Promotor: AJUNTAMENT DE SABADELL
- Domicili social: PLAÇA DE SANT ROC S/N
- Localitat: SABADELL Província: BARCELONA
- Autor d'aquest Estudi de seguretat i salut: Eva Muñoz Pérez
- L'objecte d'aquest document és el de prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar els treballs que cal desenvolupar simultàniament o successivament, i també la seva durada.
- Aquest Estudi bàsic de seguretat i salut, quedarà integrat en el projecte elaborat pel tècnic Jordi Viu, enginyer tècnic Municipal.
- Superfície aproximada de l'intervenció: 200 m2
- Pressupost d'execució de l'obra per contracta: 109.436,70€
- Termini d'execució: 1 mes.
- Nombre màxim de treballadors previstos: 3.
- Nombre de jornades del total de treballadors: 60.

1.2. Característiques constructives

1.2.1. Descripció de les obres que s'han de fer:

Les obres a realitzar consisteixen en canviar l'enllumenat públic

1.2.2. Característiques del procés constructiu

El procés constructiu, fases d'anàlisi previst seran els següents:

- Enderrocs i moviments de terres, en la formació de les rases en els indrets grafiats en els plànols
- Treballs d'enllumenat públic
- Pavimentació de les diferents zones.

1.3. Pla de circulació a l'obra (personal, maquinària, materials)

- Itineraris d'accés del personal quedarà convenientment senyalitzat.
- Es preveu un accés rodat a l'obra. Serà convenientment senyalitzat amb plaques de entrada i sortida de camions, el seu recorregut amb cinta de balizamiento i alertar al personal de la presència de vehicles.(Veure planol anexe)
- Zones de dipòsit de materials, estaràn netes i ordenades .
- Procediment de subministrament de materials de l'obra serà mitjançant camions grua d'autocarga.
- L'evacuació de runes es farà amb contenidor o amb camió i es senyalitzaran els recorreguts tan de la maquinària com el dels operaris.
- Quedarà convenientment senyalitzat el pas de vianats aliens als voltants de l'obra i dels riscos que aixó comporta.

1.4. Control del personal a l'obra

Per tal de poder controlar el personal de l'obra es farán servir diferents protocols en els quals es detallin les habilitats dels operaris, la seva formació i habilitació per a l'us dels diferents mitjans auxiliars i maquinaries, les entrades a l'obra del personal (control diari), i l'entrega dels E.P.I necessaris .

1.5. Mesures preventives en l'organització del treball:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- Reconeixement del solar abans de començar les tasques.
- Localització d' instal·lacions existents i comprovació de les mateixes. Anular les possibles interferències.

- Planificar la zona d'aplec de material i en general ordre i neteja a l'indret. L'espai disponible es senyala al plànols adjunts.
- Disposició i ordenament del tràfic de vehicles, respectant la circulació existent.
- L'accés a qualsevol superfície que consti de materials que no ofereixin una resistència suficient només s'autoritzarà en cas de que es proporcionin equips o mitjans apropiats per a que el treball es realitzi de forma segura.
- Tancament i senyalització de la zona d'obres i vigilància de la mateixa per impedir l'accés a persones alienes a la mateixa
- Enllumenat de la zona d'obres.
- Mitjans i accessoris elèctrics homologats per a la senyalització nocturna de l'indret.
- Mitjans auxiliars adequats per als diferents treballs i funcions, amb unes dimensions apropiades i en bon estat de conservació.
- Compliment de la legislació vigent en matèria de línies d'alta tensió.

Els principis d'acció preventiva establerts en l'article 15º de la Llei 31/95 són els següents:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integrin el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- a) Evitar els riscos
- b) Evacuar els riscos que no es puguin evitar
- c) Combatre els riscos en el seu origen
- d) Adaptar el treball a la persona, en particular en lo que respecta a la concepció dels llocs de treball, així com a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb mires, en particular, a minvar el treball monòton i repetitiu i a reduir els efectes del mateix en la salut
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- f) Substituir lo perillós per el que comporti poc o cap perill
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri en ella la tècnica, la organització del treball i les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- h) Adoptar mesures que avantposin la protecció col·lectiva a la individual
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors

2. L'empresari prendrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i de salut en el moment d'encomanar-los les feines.

3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries a fi de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva adopció es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, les quals només podran adoptar-se quan la magnitud d'aquests riscos sigui substancialment inferior a la dels que es pretenen controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Podran concertar operacions d'assegurança que tinguin com a fi garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte els seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte als socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

1.6. Anàlisi de riscos i mesures preventives

Anàlisi dels riscos generals i les mesures adoptades, en funció de les diferents fases de l'obra, la maquinària d'obra i els diferents mitjans a emprar

1.6.1. Enderrocs i moviments de terres

Enderrocs

Riscos:

- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments

- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Atropellaments
- Projecció de runes
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat, ...

Mesures preventives:

- Senyalització de zones de treball
- Passos per a vianants per zones segures
- Maquinaria amb avisadors acústics de marxa enrera
- Tapat de camions en lona
- Treballs sota supervisió de persona responsable

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó antivibratori
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols

Moviments de terres

Riscos:

- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Atropellaments
- Projecció de terres
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat, ...

Mesures preventives:

- Senyalització de zones de treball
- Passos per a vianants per zones segures
- Maquinaria amb avisadors acústics de marxa enrera
- Tapat de camions amb lona
- Treballs sota supervisió de persona responsable

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó antivibratori
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols

1.6.4. Paviments

Riscos:

- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat, ...

Mesures preventives:

- Senyalització de zona de treball
- Passarel·les per a rases

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

1.6.7. Serveis afectats

Riscos:

- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat, ...

Mesures preventives:

- Senyalització de zones de treball
- Passos per a vianants per zones segures
- Senyalització de riscos específics

- Treballs sota supervisió de persona responsable

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

1.7. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)

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

1.8. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

1.9. Observacions

Perquè les mesures preventives enumerades en aquest Estudi bàsic de seguretat i salut tinguin l'efectivitat adequada, cal que, en les clàusules del contracte d'obra, s'inclouin les disposicions adequades dirigides al compliment efectiu d'aquestes mesures per part de l'empresa contractista, dels seus subcontractats i dels treballadors autònoms que utilitzi.

1.10. Acreditació

L'autor d'aquest Estudi declara sota la seva responsabilitat que totes les dades que es consignen en aquest document han estat obtingudes del projectista coordinador de l'elaboració del projecte.

Sabadell, a la data de la signatura electrònica

PRESSUPOST

CAPITOL 01 Pressupost SEGURETAT I SALUT
 SUBCAPITOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H141U111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 (P - 6)	7,09	3,000	21,27
2	H142U110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES, ESTÀNDARD AMB MUNTURA UNIVERSAL O POLIVALENTS UTILITZABLES SOBREPESADES A ULLERES GRADUADES, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168. (P - 9)	8,00	1,000	8,00
3	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 (P - 7)	5,83	0,000	0,00
4	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 (P - 8)	9,94	0,000	0,00
5	H1433115	U	PROTECTOR AUDITIU TIPUS ORELLERA ACOPLABLE A CASC INDUSTRIAL DE SEGURETAT, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352, UNE-EN 397 I UNE-EN 458 (P - 10)	23,14	1,000	23,14
6	H1441201	U	MASCARETA AUTOFILTRANT CONTRA POLSIMS I VAPORS TÒXICS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 405 (P - 11)	0,81	1,000	0,81
7	H1446004	U	SEMIMÀSCARA DE PROTECCIÓ FILTRANT CONTRA PARTÍCULES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 149 (P - 12)	15,69	0,000	0,00
8	H1447005	U	MÀSCARA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 136 (P - 13)	12,94	0,000	0,00
9	H144A103	U	PARELL DE FILTRES PER A RESPIRADOR AMB DOS ALLOTJAMENTS LATERALS PER A FILTRES CONTRA POLS, VAPORS, FUMS I PARTÍCULES TÒXIQUES EN AMBIENT AMB UN MÍNIM DEL 16% D'OXIGEN, HOMOLOGADA SEGONS CE (P - 14)	8,47	0,000	0,00
10	H1451110	U	PARELLA DE GUANTS PER A ÚS GENERAL, AMB PALMELL, ARTELLS, UNGLES I DITS ÍNDEX I POLZE DE PELL, DORS DE LA MÀ I MANIGUET DE COTÓ, FOLRE INTERIOR, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL (P - 15)	1,78	2,000	3,56
11	H1455710	U	PARELLA DE GUANTS D'ALTA RESISTÈNCIA AL TALL I A L'ABRASSIÓ 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 (P - 17)	3,07	0,000	0,00
12	H1456821	U	PARELLA DE GUANTS DIELECTRICS PER A BAIXA TENSIO, DE CAUTXÚ, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ (P - 18)	42,95	0,000	0,00
13	H1454420	U	PARELLA DE GUANTS ANTIHUMITAT RESISTENTS ALS PRODUCTES QUÍMICS, DE NEOPRÈ SENSE SUPORT I FOLRAT DE COTÓ, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ (P - 16)	9,22	0,000	0,00
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 (P - 19)	9,27	0,000	0,00
15	H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346 I UNE-EN 347 (P - 20)	7,14	2,000	14,28
16	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,	20,51	0,000	0,00

PRESSUPOST

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
		HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 I UNE-EN 12568 (P - 21)				
17	H1462242	U	PARELLA DE BOTES DE SEGURETAT RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL ENCOIXINAT, SOLA ANTILLISCANT I ANTIESTÀTICA, FALCA AMORTIDORA PER AL TALÓ, LLENGÜETA DE MANXA, DE DESPRENIMENT RÀPID, AMB PLANTILLES I PUNTERA METÀL·LIQUES (P - 22)	25,25	0,000	0,00
18	H1463253	U	PARELLA DE BOTES DIELÈCTRIQUES RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL ENCOIXINAT, SOLA ANTILLISCANT I ANTIESTÀTICA, FALCA AMORTIDORA PER AL TALÓ, LLENGÜETA DE MANXA, DE DESPRENIMENT RÀPID, SENSE FERRAMENTA METÀL·LICA, AMB PUNTERA REFORÇADA, HOMOLOGADES SEGONS DIN 4843 (P - 23)	74,20	0,000	0,00
19	H146P470	U	PARELLA DE POLAINES PER A SOLDADOR DE SERRATGE AMB TANQUES DE CINTA TÈXTIL ARRAPANT (P - 24)	11,34	0,000	0,00
20	H1471101	U	CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIÓ, AJUSTABLE, CLASSE A, DE POLIÈSTER I FERRAMENTA ESTAMPADA, AMB CORDA DE SEGURETAT DOTADA DE GUARDACAPS METÀL·LICS I MOSQUETÓ D'ACER AMB VIROLLA ROSCADA, HOMOLOGAT SEGONS CE (P - 25)	51,45	0,000	0,00
21	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE (P - 26)	25,64	0,000	0,00
22	H1481242	U	GRANOTA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIGE, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340 (P - 28)	12,61	0,000	0,00
23	H148U800	U	ARMILLA PER A SENYALISTA AMB TIRES REFLECTORES A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471 (P - 32)	20,65	3,000	61,95
24	H1487460	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A OBRES PÚBLIQUES, DE PVC SOLDAT DE 0,4 MM DE GRUIX, DE COLOR VIU, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340 (P - 29)	6,73	0,000	0,00
25	H1488580	U	DAVANTAL PER A SOLDADOR, DE SERRATGE, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 I UNE-EN 348 (P - 30)	20,62	0,000	0,00
26	H148C580	U	PARELL DE MANIGUETS AMB PROTECCIÓ PER A COLZE, PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 I UNE-EN 348 (P - 31)	9,90	0,000	0,00
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 (P - 27)	62,71	0,000	0,00

TOTAL SUBCAPITOL 01.01 133,01

CAPITOL 01 Pressupost SEGURETAT I SALUT
 SUBCAPITOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H6AA2111	M	TANCA, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4,5 I 3,5 MM DE D. BASTIDOR DE 3,50X2 M DE TUB DE 40 MM DE D. FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS (P - 40)	3,15	0,000	0,00
2	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA (P - 49)	6,43	10,000	64,30

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 3

3	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'1 M D'ALÇADA, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METALLIC DE 2,3', SOCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA EN EL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS (P - 33)	14,99	0,000	0,00
4	H153U9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLÀRIA AMB TAULO DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVATS AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS (P - 38)	23,29	0,000	0,00
5	H1533591	M2	PLATAFORMA METÀLLICA PER A PAS DE VEHICLES PER SOBRE DE RASES, INFERIORS A 1 M D'AMPLÀRIA, DE PLANXA D'ACER DE 12 MM DE GRUIX I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS (P - 35)	11,01	2,000	22,02
6	H153U581	M2	PLATAFORMA DE PLANXA METÀLLICA DE 8 MM. DE GRUIX PER A PAS DE PERSONES PER SOBRE DE RASES I OBERTURES, AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS (P - 37)	8,92	2,000	17,84
7	H15275A1	m	Plataforma d'1 m d'amplària, amb base i sòcol de planxa d'acer gofrada, reforços d'angulars, travessers de perfils d'acer IPN 100 i baranes metàl·liques d'1 m d'alçària amb travessers superior i intermedi i amb desmuntatge inclòs (P - 34)	11,88	0,000	0,00
8	HBC1U000	M	CINTA D'ABALISAMENT COL·LOCADA, AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS (P - 51)	0,21	0,000	0,00
9	HBC1U005	M	CINTA D'ABALISAMENT, AMB UN SUPORT CADA 5 M I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS (P - 53)	1,65	0,000	0,00
10	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 INCLÓS (P - 36)	0,25	0,000	0,00
11	H62C1000	M	BARRERA EN FORMA DE CAMPANA DE CARES ARRODONIDES, TIPUS NEW JERSEY PREFABRICADA, MUNTATGE I DESMUNTATGE (P - 39)	53,46	0,000	0,00
12	HBC1MPP1	M	BARRERA DE PVC INJECTAT DE 0,70X1,00 M AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE LLAST I ENCADELLAT D'UNIÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS (P - 50)	76,83	0,000	0,00
13	HBC12100	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 30 CM. D'ALÇÀRIA (P - 47)	7,41	5,000	37,05
14	HBC1EAJ1	U	GARLANDA LLUMINOSA DE 25 M DE LLARGÀRIA, 6 LÀMPADES, AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS (P - 48)	123,89	0,000	0,00
15	HBB11111	U	PLACA REFLECTORA TRIANGULAR, DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS (P - 41)	48,90	1,000	48,90
16	HBB11251	U	PLACA REFLECTORA CIRCULAR, DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS (P - 42)	55,58	1,000	55,58
17	HBB11351	U	PLACA REFLECTORA OCTOGONAL, DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS (P - 43)	64,27	0,000	0,00
18	HBBA1511	U	PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SERIGRAFIADA, DE 40X33 CM, FIXADA MECÀNICAMENT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS (P - 44)	30,42	1,000	30,42
19	HBBZU301	U	SUPORT CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 60 MM. DE DIAMETRE 3,2 M. DE LLARGÀRIA I 2 MM. DE GRUIX, COL·LOCAT A TERRA I FORMIGONAT. S'INCLOU DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENT (P - 45)	138,86	0,000	0,00
20	HBBZU302	U	SUPORT CIRCULAR D'ACER GALVANITZAT DE 60 MM. DE DIAMETRE 4 M. DE LLARGÀRIA I 2 MM. DE GRUIX, COL·LOCAT A TERRA I FORMIGONAT. S'INCLOU DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENT (P - 46)	159,23	0,000	0,00
21	H015UREG	H	CAMIÓ DE REG INCLÓS CONDUCTOR (P - 5)	47,54	0,000	0,00
22	H015UMAN	H	MÀ D'OBRA DE BRIGADA DE SEGURETAT (P - 3)	24,23	3,000	72,69

euros

PRESSUPOST

23	HBC1U001	M2	MALLA D'OCULTACIÓ I PROTECCIÓ D'OBRES DE RÀFIA DE DENSITAT 65 GR/M2, COL·LOCADA, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 52)	0,80	0,000	0,00
----	----------	----	---	------	-------	------

TOTAL	SUBCAPITOL	01.02				348,80
--------------	-------------------	--------------	--	--	--	---------------

CAPITOL	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT
SUBCAPITOL	03	PROTECCIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HGG54001	U	TRANSFORMADOR DE SEGURETAT DE 24 V, COL·LOCAT I AMB EL DEMUNTATGE INCLÒS (P - 56)	93,78	0,000	0,00
2	HGD1U000	U	INSTAL·LACIÓ DE PRESA A TERRA, COMPLETA (P - 54)	54,18	0,000	0,00
3	HGD1U001	U	XARXA ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA, PER ALS BARRACONS I MAQUINÀRIA, TOTALMENT MUNTADA INCLÒS ELEMENTS DE MESURA I PROTECCIÓ (P - 55)	388,36	0,000	0,00

TOTAL	SUBCAPITOL	01.03				0,00
--------------	-------------------	--------------	--	--	--	-------------

CAPITOL	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT
SUBCAPITOL	04	INSTAL·LACIONS DE SALUT I BENESTAR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 57)	166,17	0,000	0,00
2	HQU1USAN	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS, DE 3,7X2,5X2,3 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AILLAMENT 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, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, XARXA DE DESGUAS AMB CONNEXIONAT A CLAVEGUERA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 59)	72,62	1,000	72,62
3	HQU1UVES	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE VESTIDORS, DE 8,2X2,5X2,3 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AILLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL·LES D'ACER GALVANITZAT AMB AILLAMENT DE FIBRA DE VIDRE I TAULER FENÒLIC, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 60)	85,82	0,000	0,00
4	HQU1UMEN	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE MENJADOR, DE 6X2,3X2,3 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AILLAMENT DE 35 MM DE GRUIX REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL·LES D'ACER GALVANITZAT AMB AILLAMENT DE FIBRA DE VIDRE I TAULER FENÒLIC, AMB INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA, AIGUERA DE 2 PIQUES AMB AIXETA, TAULELL, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 58)	77,02	0,000	0,00
5	HQU21301	U	MIRALL DE LLUNA INCOLORA DE 3 MM DE GRUIX, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA (P - 61)	35,78	0,000	0,00
6	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL AMB DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,40X0,50X1,80 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 62)	69,06	0,000	0,00

PRESSUPOST

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
7	HQU25701	U	BANC DE FUSTA, DE 3,50 M DE LLARGÀRIA I 0,40 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 63)	29,74	0,000	0,00
8	HQU27902	U	TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,50 M DE LLARGÀRIA I 0,80 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES, COL.LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 64)	34,59	0,000	0,00
9	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 65)	104,43	0,000	0,00
10	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 66)	63,26	0,000	0,00
11	H015UNET	H	MÀ D'OBRA PER LA NETEJA I MANTENIMENT DE LES INSTAL.LACIONS DEL PERSONAL (P - 4)	22,05	2,000	44,10

TOTAL SUBCAPITOL 01.04 116,72

CAPITOL 01 Pressupost SEGURETAT I SALUT
 SUBCAPITOL 05 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAU300	U	MATERIAL SANITARI PER A ASSORTIR UNA FARMACIOLA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL (P - 70)	95,65	1,000	95,65
2	HQUAU500	U	RECONeixAMENT MÈDIC OBLIGATORI, SEGONS EL QUE ESTABLEIX L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL (P - 71)	41,53	3,000	124,59
3	HQUAP000	U	CURSET DE PRIMERS AUXILIS I SOCORRISME (P - 69)	248,71	1,000	248,71
4	HQUA1100	U	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (P - 67)	144,35	1,000	144,35
5	HQUACCJ0	U	MANTA DE COTÓ I FIBRA SINTÈTICA DE 110X210 CM. (P - 68)	25,90	0,000	0,00

TOTAL SUBCAPITOL 01.05 613,30

CAPITOL 01 Pressupost SEGURETAT I SALUT
 SUBCAPITOL 06 FORMACIÓ I REUNIONS D'OBLIGAT COMPLIMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H014U002	H	FORMACIÓ DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL (P - 2)	26,41	5,000	132,05
2	H014U001	U	REUNIÓ MENSUAL DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (P - 1)	136,67	1,000	136,67

TOTAL SUBCAPITOL 01.06 268,72

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: SUBCAPITOL			Import
SUBCAPITOL	01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	133,01
SUBCAPITOL	01.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	348,80
SUBCAPITOL	01.03	PROTECCIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	0,00
SUBCAPITOL	01.04	INSTAL·LACIONS DE SALUT I BENESTAR	116,72
SUBCAPITOL	01.05	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS	613,30
SUBCAPITOL	01.06	FORMACIÓ I REUNIONS D'OBLIGAT COMPLIMENT	268,72
CAPITOL	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT	1.480,55
			1.480,55
NIVELL 1: CAPITOL			Import
CAPITOL	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT	1.480,55
			1.480,55

2-PLEC DE CONDICIONS GENERALS

2. PLEC DE CONDICIONS

2.1. CONCEPTES BÀSICS

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

- **Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)**

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'eleva a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.

Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

- **Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)**

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions públiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intevintents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

- **Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)**

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

- **Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)**

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

2.2. PRESCRIPCIONS SOBRE L'ÚS I CONSERVACIÓ DE MITJANS I EQUIPS DE SEGURETAT.

Totes les peces de protecció personal i elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se al seu termini.

Quan per les circumstàncies del treball es produeix un deteriorament més ràpid en una determinada peça o bé equip, es reposarà independentment de la durada prevista i data de lliurament.

Tota peça o bé equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, el màxim per al qual es va concebre (per exemple un accident) serà rebutjat i reposat al moment.

Aquelles peces que per al seu ús hagin adquirit més toleràncies que les admeses pel fabricant, seran reposades d'immediat.

2.2.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS

- **Casc**

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

- **Calçat de seguretat**

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

- **Guants**

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- cotó o punt: feines lleugeres
- cuir: manipulació en general
- làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

- **Cinturons de seguretat**

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

- **Protectors auditius**

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

- **Ulleres de treball**

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

- **Roba de treball**

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls entregarà roba impermeable.

2.2.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES

- **Baranes.**

-S'utilitzaran baranes de 90 cm. d'altura mínima, amb socol de 15 cm., i barra horitzontal intermèdia. Tot el conjunt oferirà una resistència mínima de 150 kg/ml.

-No s'utilitzaran cordes, cintes de palet, etc., com a baranes. Cal que aquestes siguin de fusta o metàl·liques.

-Si s'utilitzen baranes a base de xarxes, es disposarà d'un passamà a la part superior, per tal de donar rigidesa al conjunt, i es fixarà la part inferior al sostre.

- **Passarel·les de pas.**

Tota passarel·la de pas situada a una altura superior de 2 m. sobre el terra, tindrà una amplada mínima de 60 cm., el pis estarà unit i es protegirà amb barana de seguretat.

- **Portàtils d'obra.**

-Els elements elèctrics, portàtils, eines, allargaments, etc....no presentaran cap punt en tensió accessible al descobert. Estaran protegits mitjançant interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30 mA). Les bombetes estaran protegides per pantalles protectores i el mànec serà aïllant.

-Els ambients mullats, el llum portàtil serà de doble aïllament, i la seva envoltant elèctrica tindrà un grau de protecció IP 45.

-Només s'utilitzaran llums portàtils manuals que estiguin en perfecte estat i que hagin estat concebuts per aquest efecte.

-Cas que les condicions del local el facin molt conductor, els llums portàtils estaran alimentats amb tensions de seguretat no superior a 24 V. i transformadors separadors de circuits.

- **Escales de mà.**

-Aniran proveïdes de sabates antilliscants, puntes de ferro, o qualsevol altre sistema que eviti el lliscament, o bé, ganxos de subjecció a la part superior.

-Oferiran les necessàries garanties de solidesa, estabilitat i seguretat, no poden salvar més de 5 m. sense que estiguin reforçades al centre. Tot i això queden prohibides alçades majors de 7 m.

-Sobrepassaran com a mínim 1 m. el punt superior d'embarcament i de desembarcament.

-La inclinació caldrà que sigui aquella que formi un triangle amb el parament o la vertical del punt superior de suport, en el qual la base sigui $\frac{1}{4}$ de l'alçària.

-Les escales de tisora tindran una cadena o cable que impedirà la seva obertura en utilitzar-les, i topalls a la part superior.

- **Treballs en altura.**

Els treballadors que realitzin muntatges d'estructures metàl·liques o de formigó armat, o sobre elements de l'obra, que per la seva elevada actuació o per qualsevol altra circumstància ofereixi risc de caiguda greu hauran d'estar proveïts de cinturons de seguretat units convenientment a punts sòlidament fixats. En treballs francament arriscats haurà d'utilitzar-se, sempre que sigui possible, xarxes per a evitar accidents greus.

- **Treballs d'excavació.**

En els treballs d'excavació en general s'adoptaran les precaucions necessàries per a evitar ensorraments, segons la naturalesa i condicions del terreny, i forma de realització dels treballs.

L'excavació es farà sempre que sigui possible mitjançant un talús amb la inclinació precisa per tal que en garanteixi l'estabilitat. Si no es pot fer aquest talús, es protegirà mitjançant estrebament adequat.

Les terres apilades es deixaran a una distància suficient de la coronació de l'excavació, de manera que no suposi una sobrecàrrega que pugui donar lloc a esllavissaments o esllavissaments de terres.

- **Instal·lació provisional elèctrica.**

Prèvia petició de subministrament a l'empresa, indicant el punt de trobada de subministrament d'energia segons plànols, procedirem al muntatge de la instal·lació de l'obra.

Simultàniament amb la petició de subministrament, es sol·licitarà en aquells casos necessaris, el desviament de les línies aèries o subterrània disposant d'un armari de protecció i mida directa, realitzat en material aïllant, amb protecció a la intempèrie i entrada de sortida de cables per la part inferior; la porta disposarà de tanca de lliscament amb clau de triangle amb possibilitat de posar un cadenat; la profunditat mínima de l'armari serà de 25 cm.

A continuació es situarà el quadre general de comandament i protecció dotat de seccionador general de tall automàtic, interruptor omnipolar i protecció contra errors a terra i sobrecàrregues i curt circuit mitjançant interruptors magnetotèrmics i diferencial de 300 mA. El quadre estarà construït de forma que impedeixi el contacte amb els elements que estiguin en tensió.

D'aquest quadre sortiran circuits secundaris d'alimentació als quadres secundaris per alimentació a grua, vibrador, etc..., dotats d'interruptor omnipolar, interruptor general magnetotèrmic, estant les sortides protegides amb interruptor magnetotèrmic i diferencial de 30 mA.

Per últim, del quadre general sortirà un circuit d'alimentació pels quadres secundaris on es connectarà les eines portàtils en els diferents talls. Aquests quadres seran instal·lació mòbil, segons les necessitats de l'obra i compliran les condicions exigides per instal·lacions d'intempèrie, estant col·locats estratègicament, a fi de disminuir en el possible el nombre de línies i la seva longitud.

L'armari de protecció i mesura es situarà en el límit del solar, amb la conformitat de l'empresa subministradora.

Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat, si aquest està deteriorat es retiraran i substituiran per altres en bon estat, de forma immediata.

Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica s'anunciaran amb un rètol situat als barracons, a tot el personal de l'obra abans de començar-les.

Es comprovaran periòdicament, almenys un cop cada mes, les instal·lacions provisionals i definitives.

El quadre general.

comprovant els diferencials i magnetotèrmic el tancament d'accés al lloc d'ubicació, i els senyals d'avís de riscos.

Els quadres de distribució.

Comprovant diferencials i magnetotèrmic, l'armari de protecció i el seu tancament, les connexions i els senyals d'avís de riscos. A la instal·lació definitiva es rotularà perfectament la distribució de cada un dels subquadres, així com la general.

Mànegues de distribució.

Es comprovarà l'estat de cada una de les mànegues de distribució en relació a la maquinària d'obra en les instal·lacions provisionals amb un comunicat del mateix i senyalant aquelles que s'hagin de reparar immediatament.

Línies d'alimentació.

Es revisaran en profunditat les connexions de mecanismes, proteccions i unions d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa tensió.

Mecanismes.

Es comprovarà que en el magatzem hi han existències de materials per a evitar connexions perilloses, així com: endolls, cinta aïllant, clavilles de connexió, fundes de protecció d'enllaços, etc...

2.3.NORMES D'ACTUACIÓ

- **sobre manteniment i ús de maquinària en general**

Totes les màquines d'obra han d'estar homologades per l'administració competent i tenir tots els permisos de circulació i especials per poder dur a terme la seva tasca.

Totes les màquines han de passar per revisions periòdiques de manteniment. Aquestes revisions han de tenir una documentació per escrit per tal de poder lliurar-se al coordinador de seguretat

- **sobre treballs de retroexcavadora en presència de línies elèctriques soterrades**

Als treballadors d'aquestes màquines, se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva i formació que calgui, sobre treballs de retroexcavadores en presència de línies elèctriques enterrades.

Aquests treballs es portaran a terme sota vigilància i instruccions d'un cap de treball.

Abans de procedir a l'excavació, s'haurà de conèixer la situació exacta dels Serveis Públics que hi hagi a la zona, per tant, s'haurà de demanar informació sobre circulació de conduccions de servei i les companyies corresponents, en la que constarà el traçat exacte, profunditat i característiques d'aquestes. Es faran actes de comprovació.

Es notificarà al maquinista, com a la resta de personal, l'existència de conduccions subterrànies elèctriques, i es procedirà a balisar i senyalitzar les rases i pous, mantenint una vigilància constant. Serà necessari el

senyalitzar el seu recorregut i vigilar adequadament, delimitar la zona de treball i en cas necessari, col·locar pantalles protectores.

L'excavació mecànica es realitzarà fins a 1 metre abans d'arribar a la conducció, i a partir d'aquí, l'excavació serà manual mitjançant perforadors pneumàtics, pics, etc, fins a 0,50 m.

S'ha de tenir en compte, que els treballs en proximitat de línies subterrànies amb elements accessibles es faran tot adoptant mesures que no permetin l'accés. Si això no es pot garantir, els treballs es faran portant a terme un descàrrec de la línia subterrània.

Si es dona el cas que es descobreix la línia elèctrica o es danya algun cable, els treballs s'hauran de paralitzar i es notificarà a la Companyia elèctrica. Es mantindrà allunyat al personal de la zona i es garantirà que cap persona pugui apropar-se.

- **conducta a seguir en cas d'accident originat per contacte d'un cable soterrat amb maquinària d'excavació amb tren de rodadura de pneumàtics.**

Conductor o maquinista.

Advertirà a les persones que es trobin en el tall, que no han de tocar la màquina i que s'allunyin. Romandrà en el lloc de comandament o cabina conservant la calma, ja que aquí estarà lliure de risc d'electrocució. Intentarà separar la màquina, maniobrant, de manera que cessi el contacte. No descendirà de la màquina, fins que aquesta no es trobi a una distància segura (aprox. 5 m.), ja que en cas contrari el conductor entra en el circuit de línia subterrània màquina-terra i s'exposa a l'electrocució. No permetrà que cap persona s'apropi als pneumàtics, encara que continuïn inflats, si el contacte ha estat amb una línia d'alta tensió. Aquesta situació s'altera si hi ha alguna part metàl·lica que toca el terra (bases de recolzament), per aquest motiu s'adjuntarà un element aïllant a les parts metàl·liques com a mínim igual al nivell d'aïllament dels pneumàtics, perquè així no descarregui directament a terra.

Si no és possible cessar el contacte ni moure el vehicle, romandrà en el vehicle fins que li confirmin que la línia ha estat desconnectada. Recordem que encara que el corrent hagi cessat, en no apreciar-se guspiregi en els cables, tornarà a aparèixer en pocs minuts ja que les línies tornen a connectar-se automàticament després d'una fallada.

En cas d'absoluta necessitat, en que estigui forçat a abandonar el vehicle, perquè estigui sotmès a altres riscos, l'abandonarà pel costat que no existeixin cables. No descendirà utilitzant els mitjans habituals, sinó d'un salt, el més lluny possible de la màquina de manera que no toqui el vehicle i el terra al mateix temps. Procurarà caure amb els peus junts i s'allunyarà fent passes curtes, evitant tocar els objectes que es trobi a la zona.

Abans d'abandonar la cabina, el maquinista haurà posat fre de mà i parat el motor extraient la clau del contacte.

Les persones que estiguin en zona de perill:

No tocaran la màquina o la línia i s'allunyan del lloc a passes petites de manera que la tensió entre els dos peus, sigui el més dèbil possible.

Si el contacte amb la línia persisteix o s'ha trencat algun cable, avisaran a la Companyia Elèctrica perquè desconnecti la línia i efectui les preses a terra necessàries per a poder canviar sense riscos la posició de la màquina.

En cas que hi hagi accidentats, sol·licitaran ajuda mecànica i ambulància.

Si la línia és d'alta tensió, no s'efectuarà primers auxilis als accidentats, fins que el contacte cessi, desapareixent la zona de risc.

En cas que el contacte hagi estat amb la línia de baixa tensió i continuï el contacte, es podrà auxiliar als accidentats, mitjançant elements no conductors, sense tocar-los directament, i utilitzant peces de protecció personal dels membres inferiors, etc. per apropar-se a la zona.

- **sobre conducció i ús de retroexcavadora amb risc de bolcada i atropellament**

La cabina antibolcada ha d'anar complimentada amb la utilització d'un cinturó de seguretat que mantingui al conductor fix al seient. Aquesta cabina ha de protegir també contra la caiguda o desploma de terres i materials.

Es dotarà a la màquina d'avisadors acústics i lluminosos de marxa enrera, independentment dels fars de marxa endavant, enrera i retrovisors ambdós costats.

No es realitzarà treballs en l'interior de rases, i en general dintre del radi d'acció del braç de la retroexcavadora. S'acotarà a una distància igual a l'abast màxim del braç, al voltant de la màquina.

Es prohibeix el transport de persones sobre les màquines.

S'instal·laran topalls de seguretat de final de recorregut, davant la coronació dels talls de terrenys i talussos.

Es prohibeix que el conductor abandoni la retroexcavadora amb el motor en marxa sense haver dipositat la cullera en el terra. En abandonar la retroexcavadora es recolzarà la cullera al terra, es parará el motor i es col·locarà el fre de servei. La clau de contacte la portarà a sobre el conductor i per grans durades (descansar, acabament jornada de treball) es desconnectarà la bateria.

Les maniobres de moviments de terres es realitzaran posant els recolzaments hidràulics d'immobilització. No es transportaran persones.

No s'estacionarà la màquina a menys de 3 metres (com a regla general) de l'extrem de desnivells. Ho farà sobre terreny ferm en cas que hi hagi una petita inclinació es col·locaran topalls en les rodes.

Quan es treballi al costat d'un talús, les màquines no s'aproparan a una distància de l'extrem igual a la profunditat d'aquest, i mai menor de 3 m., senyalitzant correctament aquests límits.

Al circular ho farà amb la cullera plegada, bloquejant els estabilitzadors, el braç i zona de gir.

Abans de posar en moviment la màquina, el conductor comprovarà que no hi ha cap persona en la zona d'acció del vehicle.

No es pujaran pendents marxa enrera amb la cullera plena. S'anirà sempre cap endavant.

El treball en pendent és particularment perillós, per aquest motiu, sempre que sigui possible s'anivellarà la zona de treball; quan sigui necessari treballar en una pendent el treball es realitzarà lentament evitant l'oscil·lació de la cullera en direcció de la pendent. Per l'extracció de materials es treballarà sempre de cara a la pendent, evitant també la introducció d'aigua a l'excavació.

Quan es pugi o baixi per un camí amb una pendent pronunciada, és necessari situar la cullera a una altura que no topi amb els possibles obstacles, però suficientment baixa com per actuar de suport de la màquina en cas que aquesta anés a bolcar. Un altre mètode, quan es puja per una pendent, és portar el braç i la cullera cap endavant i baixa, actuant així de contrapès.

No es baixarà mai una pendent amb el motor parat o en punt mort.

La pendent que pot superar la retroexcavadora vindrà marcada pel fabricant.

- **normes de seguretat per als conductors de camió**

-Pugi i baixi del camió pel pestanyeig del que està dotat per a tal fi. Evitarà caure.

-No pugi i baixi recolzant-se sobre les llantes, rodes o sortints. Evitarà accidents.

-Pugi i baixi agafant-se a les nanses de forma frontal. evitarà caigudes.

-No salti mai directament a terra si no és per perill imminent per a vostè.

-No tracti de realitzar "ajustaments" amb els motors en marxa. Pot quedar atrapat.

-No permeti que les persones no autoritzades, accedeixin al camió i encara menys, que puguin arribar a conduir-lo. Evitarà accidents.

-No utilitzi el camió Dumper en situació d'avaría o de semi-avaría. Faci que el reparin primer, i després repregui la feina.

-Abans de posar en marxa el motor, o bé abans d'abandonar la cabina, asseguri's que ha instal·lat el fre de mà.

-No guardi combustibles ni draps greixosos sobre el camió Dumper, poden produir incendis.

-Cas d'escalfament del motor, recordi que no ha d'obrir directament la tapa del radiador.

-El vapor després, si hi fa, pot causar-li cremades greus.

-Recordi que l'oli del càrter està calent quan el motor ho està. Canviï'l una vegada fred.

-No fumi quan manipuli la bateria, pot incendiar-se, ni quan fa benzina, els gasos despresos són inflamables.

-No toqui directament l'electrolit de la bateria amb els dits. Si ha de fer-ho, faci-ho protegit amb guants de goma o de PVC.

-Si ha de manipular en el sistema elèctric del camió dúmper per alguna causa, desconnecti el motor i tregui la clau del contacte totalment.

- No alliberi els frens del camió en posició d'aturada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització a les rodes, per tal d'evitar accidents per moviments indesitjables.
- Si ha d'arrencar el motor mitjançant la bateria d'un altre, prengui precaucions per tal d'evitar guspines dels cables. Recordi que els líquids de les bateries desprenen gasos inflamable. La bateria pot explotar per guspines.
- Vigili constantment la pressió dels pneumàtics. Treballi amb l'inflat a la pressió marcada pel fabricant.
- Si durant la conducció pateix una rebentada i perd la direcció, mantingui el volant en el sentit en què "el camió se'n va". D'aquesta manera aconseguirà dominar-lo.
- Si s'engarrota el fre, intenti la frenada per fregament lateral el més suaument possible, o bé, introdueixi's en terreny tou.
- Abans d'accedir a la cabina doni la volta completa caminant a l'entorn del camió, per si algú dormita a la seva ombra. Evitarà greus accidents.
- Eviti l'avançament del camió dúmper amb la caixa hissada després de la descàrrega.

- **normes de seguretat per als operadors del camió-grua**

- Mantingui la màquina allunyada de terrenys insegurs, propensos a ensorraments. Poden bolcar i sofrir lesions.
- Eviti passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella sobre el personal.
- No faci marxa enrera sense ajuda d'un senyalista. Darrera la màquina pot haver operaris i objectes que vostè desconeix en iniciar la maniobra.
- Pugi i baixi del camió-grua pels llocs previstos a tal efecte. Evitarà les caigudes.
- No salti mai directament a terra des de la màquina si no és per un imminent risc per la seva integritat física.
- Si entra en contacte amb una línia elèctrica, demani auxili amb botzina i esperi rebre instruccions. No intenti abandonar la cabina malgrat que el contacte amb l'energia elèctrica hagi cessat, podria patir lesions. Sobretot, no permeti que ningú toqui el camió-grua, pot estar carregat d'electricitat.
- No faci per sí mateix maniobres en espais petits. Demani l'ajut d'un senyalista i evitarà accidents.
- Asseguri la mobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament. Posi'l en la posició de viatge i evitarà accidents per moviments descontrolats.
- No permeti que ningú s'aboqui sobre la càrrega. No consenti que ningú es pengi del ganxo. És molt perillós.
- Netegi les seves sabates del fang o grava que poguessin tenir abans de pujar a la cabina. Si rellisquen els pedals durant una maniobra o durant la marxa, pot provocar accidents.
- No realitzi mai arrossegaments de càrrega o estirades sesgades. La grua pot bolcar i a més a més, les pressions i esforços realitzats poden danyar els sistemes hidràulics del braç.
- Mantingui a la vista la càrrega. Si ha de mirar cap a un altre costat, aturi les maniobres. Evitarà accidents.
- No intenti sobrepassar la càrrega màxima autoritzada per a ser hissada. Els sobreesforços poden danyar la grua i sofrir accidents.
- Aixequi una sola càrrega cada vegada. La càrrega de diversos objectes diferents pot resultar problemàtica i difícil de governar.
- Asseguri's que la màquina està estabilitzada abans d'aixecar càrregues. Posi en servei els gats estabilitzadors totalment estesos, és la posició més segura.
- No abandoni la màquina amb una càrrega suspesa, no és segur.
- No permeti que hi hagi operaris sota les càrregues suspeses. Poden sofrir accidents.
- Abans d'hissar una càrrega, comprovi a la taula de càrregues de la cabina la distància d'extensió màxima del braç. No sobrepassi el límit marcat, pot bolcar.
- Respecti sempre les taules, rètols i senyals adherits a la màquina i faci que les respectin la resta del personal.
- Eviti el contacte amb el braç telescòpic en servei, pot sofrir enganxaments.
- Abans de posar en servei la màquina, comprovi tots els dispositius de frenat. Evitarà accidents.
- No permeti que la resta del personal accedeixi a la cabina o manegi els comandaments. Poden provocar accidents.

- No consenti que s'utilitzin, accessoris, balancins, esllingues,...defectuosos o danyats. No és segur.
- Asseguri's que tots els ganxos dels balancins, esllingues,...posseeixin el baldó de seguretat que eviti el desenganxament fortuït.
- Utilitzi sempre les peces de protecció que se li indiquin a l'obra.

- **normes de seguretat per manipular la serra circular**

Abans de posar la màquina en servei, comprovi que no estigui anul·lada la connexió a terra, cas afirmatiu, no treballi amb la serra, pot patir accidents per causa d'electricitat.

-Comprovi que l'interruptor elèctric és estanc, cas de no ser-ho, avisi per a que sigui substituït.

-Utilitzi l'empenyedador per a peces de fusta petites; consideri que de no fer-ho pot perdre els dits de les seves mans. Desconfiï de la seva habilitat. Aquesta màquina és perillosa.

-No retiri la protecció dels disc de tall. Estudiï la forma de tallar sense necessitat d'observar la tresca. L'empenyedador portarà la peça on vostè desitgi i a la velocitat que vostè necessita. Si la fusta "no passa", el tallant divisor està mal muntat. Demani que l'ajustin.

-Si la màquina, de sobta para, avisi per a que sigui reparada. No intenti realitzar ajustaments ni reparacions, pot patir accidents. Desconnecti l'endoll.

-Abans d'iniciar el tall (amb la màquina desconnectada de l'energia elèctrica), giri el disc de mà. Faci que el substitueixin si està esquerdat, tallat o li falta alguna dent. Si no ho fa, pot trencar-se durant el tall i ocasionar accidentats.

-Cal retirar tots els claus o parts metàl·liques clavades a la fusta que desitgi tallar. Pot fracturar-se el disc o sortir llençada la fusta de forma descontrolada, provocant accidents seriosos.

2.4. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran en allò relatiu a elements, dimensions i característiques a l'especificació dels articles 39,40,41 i 42 de l'Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica.

- **Els vestuaris**

Els vestuaris hauran de ser de fàcil accés i únicament s'utilitzarà per a aquest fi.

Condicions i elements mínims de què disposarà:

- S'adoptaran les mesures necessàries per a garantir-ne la conservació i la neteja.
- Superfície mínima de 2 m2 per a cada treballador que haurà d'utilitzar-lo, i una alçària mínima de 2,3 m.
- Seients i armaris individuals, amb clau, per a guardar-hi la roba i el calçat.
- Un lavabo amb aigua corrent i sabó, per a cada 10 persones, un mirall per a cada 25 persones, de dimensions adequades, i tovalloles individuals o qualsevol altre mitjà per a eixugar-se les mans, (aire, paper, etc...)

- **Els w.c.**

Els W.C. tindran descàrrega automàtica d'aigua, paper higiènic i porta amb tanca interior, i s'instal·larà un per a cada 25 treballadors. No podran comunicar directament amb menjadors, cuines i vestidors.

Els lavabos i urinaris s'instal·laran i conservaran en les adequades condicions de desinfecció, desodorització i supressió de pudors.

- **Les dutxes**

Les dutxes disposaran d'aigua freda i calenta i s'instal·larà una per a cada 10 treballadors. Estarà aïllada i tancada amb porta amb baldó interior. Es situarà pròxima al vestidor, i si no comunica, disposaran de penjadors.

Les dutxes i lavabos i els vestuaris han d'estar fàcilment comunicats, i estaran separats per a homes i dones, o haurà de preveure's una utilització per separat dels mateixos.

- **Els menjadors**

Els menjadors seran locals dotats amb taules, bancs i mitjans per a escalfar menjar. Caldrà un recipient amb tapa per a facilitar l'arreglada i retirada de les deixalles i brossa que es generin mentre els menjars del personal a l'obra.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà una persona, que podrà alternar aquest treball amb d'altres propis de l'obra.

2.5. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

Els locals de primers auxilis hauran d'estar dotats de les instal·lacions i el material de primers auxilis indispensables i tenir fàcil accés per a les lliteres. Hauran d'estar senyalitzades conforme el Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.

Caldrà que en un lloc visible de la caseta d'obres es trobi un cartell amb els números de telèfon i adreces de les Mútues i/o institucions que cal trucar en cas d'incident (Mútua d'Accidents, ambulància, policia municipal, bombers, etc).

Existirà una farmaciola d'urgència situada als vestuaris, amb contingut establert a l'Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. La farmaciola es revisarà mensualment i hi haurà una reposició immediata dels productes consumits. Com a mínim contindrà:

- 1 flascó d'aigua oxigenada
- 1 flascó d'alcohol 96º
- 1 flascó de iode
- 1 flascó de mercurcromo
- 1 flascó d'amoníac
- 1 caixa contenint gasa estèril (linitul, apòsits i similars)
- 1 caixa contenint cotó hidròfil estèril
- 1 rotllo d'espardrap
- 1 torniquet
- 1 borsa per aigua i gel
- 1 borsa contenint guants esterilitzats
- 1 termòmetre clínic
- 1 caixa d'apòsits autoadhesius
- antiespasmòdics
- analgèsics
- tònics cardíacs d'urgència
- xeringues petites per a tirar

S'hauran d'adoptar mesures per a garantir l'evacuació, a fi de rebre atencions mèdiques, dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició sobtada.

S'haurà de comptar amb un o varis locals per a primers auxilis. Hauran d'estar dotats de les instal·lacions i el material de primers auxilis indispensables i tenir fàcil accés per a les lliteres. Hauran d'estar senyalitzats conforme el Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.

Una senyalització clarament visible haurà d'indicar l'adreça i el número de telèfon del servei local d'urgència.

2.6. VIES I SORTIDES D'EMERGÈNCIA

Les vies i sortides d'emergència hauran de romandre expedites i desembocar el més directament possible a una zona de seguretat.

En cas de perill, tots els llocs de treball hauran de poder-se evacuar ràpidament i en condicions de màxima seguretat per als treballadors.

El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús, dels equips i de les dimensions de l'obra i dels locals, així com del nombre màxim de persones que poden estar presents en ells.

Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme el Reial Decret 485/1997, de 14 d'Abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

Les vies i sortides d'emergència, així com les vies de circulació i les portes que donin accés a elles, no hauran d'estar obstruïdes per cap objecte, de manera que puguin utilitzar-se sense traves en qualsevol moment.

En cas d'avaria del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixin il·luminació hauran d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat.

2.7. VENTILACIÓ.

Tenint en compte els mètodes de treball i les càrregues físiques imposades als treballadors, aquests hauran de disposar d'aire net en quantitat suficient.

En cas de que s'utilitzi una instal·lació de ventilació, haurà de mantenir-se en bon estat de funcionament i els treballadors no hauran d'estar exposats a corrents d'aire que perjudiquin la seva salut. Sempre que sigui necessari per a la salut dels treballadors, haurà d'haver un sistema de control que indiqui qualsevol avaria.

2.8. EXPOSICIÓ A RISCOS PARTICULARS.

Els treballadors no hauran d'estar exposats a nivells sonors nocius ni a factors externs nocius (per exemple, gasos, vapors, pols).

En cas de que alguns treballadors hagin de penetrar en una zona l'atmosfera de la qual pogués contenir substàncies tòxiques o nocives, o no tenir oxigen en quantitat suficient o ser inflamable, l'atmosfera confinada haurà de ser controlada i s'hauran d'adoptar mesures adequades per a prevenir qualsevol perill.

En cap cas es podrà exposar un treballador a una atmosfera confinada d'alt risc. Haurà, almenys, de quedar sota vigilància permanent des de l'exterior i hauran de prendre's totes les degudes precaucions per a que se li pugui prestar auxili eficaç i immediat.

2.9. TEMPERATURA.

La temperatura ha de ser l'adequada per a l'organisme humà durant el temps de treball, quan les circumstàncies ho permetin, tenint en compte els mètodes de treball que s'apliquin i les càrregues físiques imposades als treballadors.

2.10. IL·LUMINACIÓ.

Els llocs de treball, els locals i les vies de circulació en l'obra hauran de disposar, en la mesura de lo possible, de suficient llum natural. En el seu cas, s'utilitzaran punts il·luminació portàtils amb protecció antixocs. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o pannels de senyalització.

Les instal·lacions il·luminació dels locals, dels llocs de treball i de les vies de circulació hauran d'estar col·locades de tal manera que el tipus il·luminació previst no suposi risc d'accident per als treballadors.

Els locals, els llocs de treball i les vies de circulació en les quals els treballadors estiguin particularment exposats a riscos en cas de avaria de la il·luminació de seguretat d'intensitat suficient.

2.11. VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES PERILLOSES.

Les vies de circulació, incloses les escales, les escales fixes i les rampes de càrrega hauran d'estar calculats, situats, condicionats i preparats per al seu ús de manera que es puguin utilitzar fàcilment, amb tota seguretat i de forma que els treballadors emprats en les proximitats d'aquestes vies de circulació no corrin cap risc.

Les dimensions de les vies destinades a la circulació de persones o de mercaderies, incloses aquelles en les quals es realitzin operacions de càrrega i descàrrega, es calcularan d'acord amb el nombre de persones que puguin utilitzar-les i amb el tipus d'activitat.

Quan s'utilitzin mitjans de transport en les vies de circulació, s'haurà de preveure una distància de seguretat suficient o mitjans de protecció adequats per a les altres persones que puguin estar presents en el recinte.

Es senyalitzaran clarament les vies i es procedirà regularment al seu control i manteniment.

Les vies de circulació destinades als vehicles hauran d'estar situades a una distància suficient de les portes, portons, passos per vianants, corredors i escales.

Si en l'obra hagués zones d'accés limitat, dites zones hauran d'estar equipades amb dispositius que evitin que els treballadors no autoritzats puguin penetrar en elles. S'hauran de prendre totes les mesures adequades per a protegir els treballadors que estan autoritzats a penetrar en les zones de perill. Aquestes zones hauran d'estar senyalitzades de manera clarament visible.

2.12. MOLLS I RAMPES DE CÀRREGA.

Els molls i rampes de càrrega hauran de ser adequats a les dimensions de les càrregues transportades.

Els molls de càrrega hauran de tenir al menys una sortida i les rampes de càrrega hauran d'oferir la seguretat de que els treballadors no puguin caure.

2.13. PORTES I PORTONS.

Les portes i portons que s'obrin cap a dalt hauran d'anar proveïts d'un sistema de seguretat que els impedeixi tornar a baixar-se.

Les portes i portons situats en el recorregut de les vies d'emergència hauran d'estar senyalitzats de manera adequada.

En les proximitats immediates dels portons destinats sobretot a la circulació de vehicles hauran d'existir portes per a la circulació dels vianants, en cas de que sigui necessari, i hauran d'estar senyalitzades de manera clarament visible i romandre expedites en tot moment.

2.14. PREVENCIÓ D'INCENDIS

L'obra disposarà d'aparells extintors d'una eficàcia 89 B (6 Kg. en pols polivalent o ABC), per tal de prevenir els possibles incendis en l'obra.

Estaran col·locats en llocs coneguts i accessibles per tots els operaris i hauran d'ésser transportats als llocs d'obra, on es prevegi, momentàniament un perill d'incendi. Hauran de ser de fàcil accés i manipulació. Aquests dispositius hauran de verificar-se i mantenir-se amb regularitat. S'han de realitzar, a intervals regulars, proves i exercicis adequats. Hauran d'estar senyalitzats conforme el reial Decret sobre senyalització i salut en el treball. Dita senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la suficient resistència.

2.15. FORMACIÓ

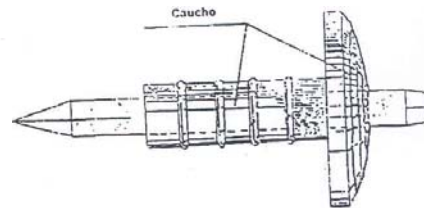
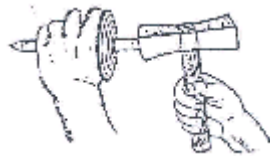
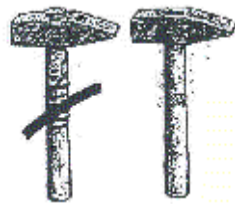
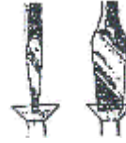
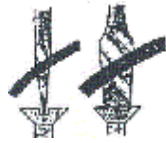
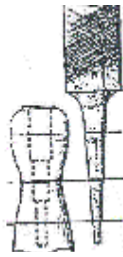
S'impartirà formació en matèria de seguretat i higiene en el treball, al personal de l'obra que podrà disposar de tota la informació. La informació deurà de ser comprensible per als treballadors afectats.

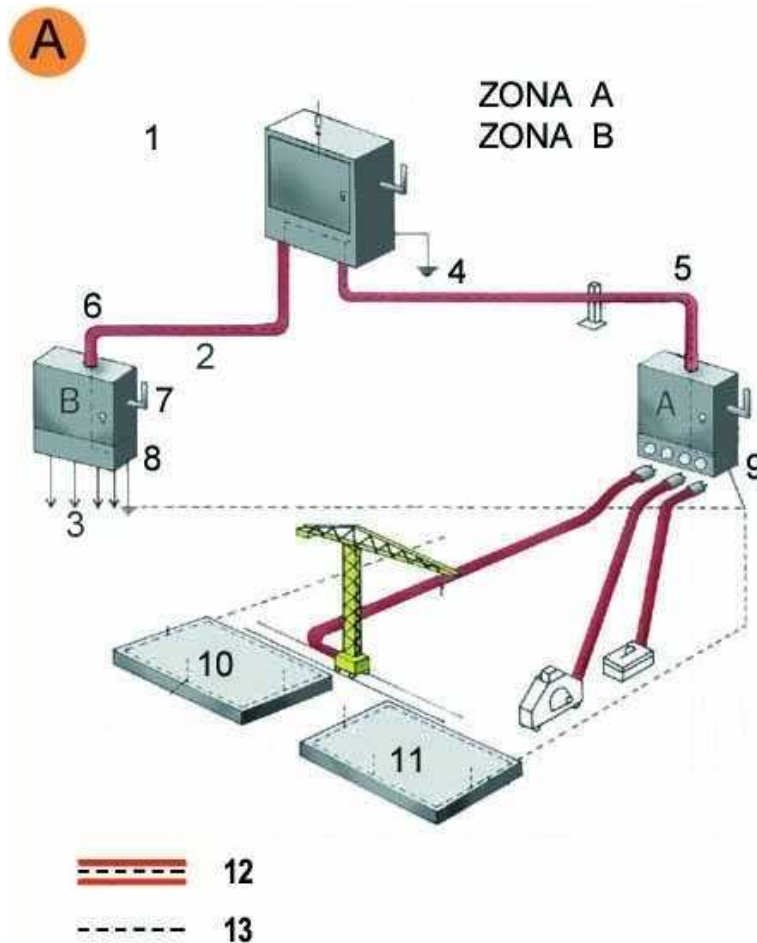
S'establiran llistes tipus de comprovació i control de la maquinària i les instal·lacions generals de Seguretat de l'obra a manera de manteniment

Sabadell, a la data de la signatura electrònica

3-DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Eines manuals



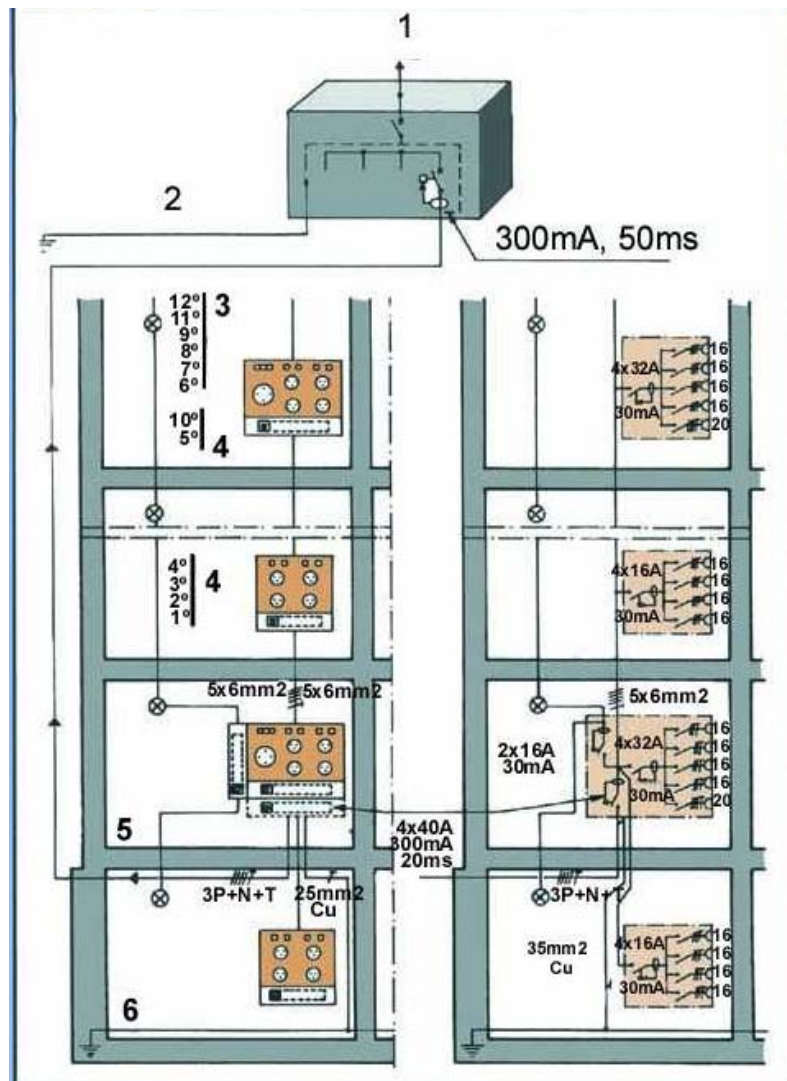


Zona A. Perill principal contacte indirecte.
Zona B. perill principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània.
3. Montants.
4. Presa de terra.
5. Aïllament reforçat.
6. Aïllament reforçat.
7. Palanca de tall general, exterior.
8. Armari interior a l'edifici (petita potencia).
9. Armari interior a l'edifici (gran potencia).
10. Connexió terres de protecció en espera par a l'edifici definitiu.
11. Anell al fons de l'excavació.
12. Conductor de protecció incorporada a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de presa a terra.

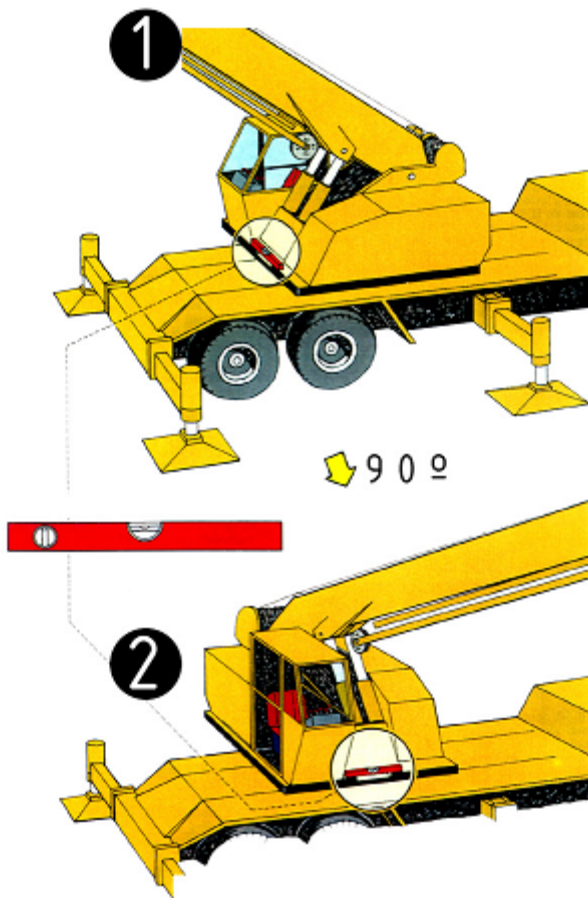
A. Armari de distribució protegit a l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l'edifici.

B. Armari de distribució protegit a l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents montants.



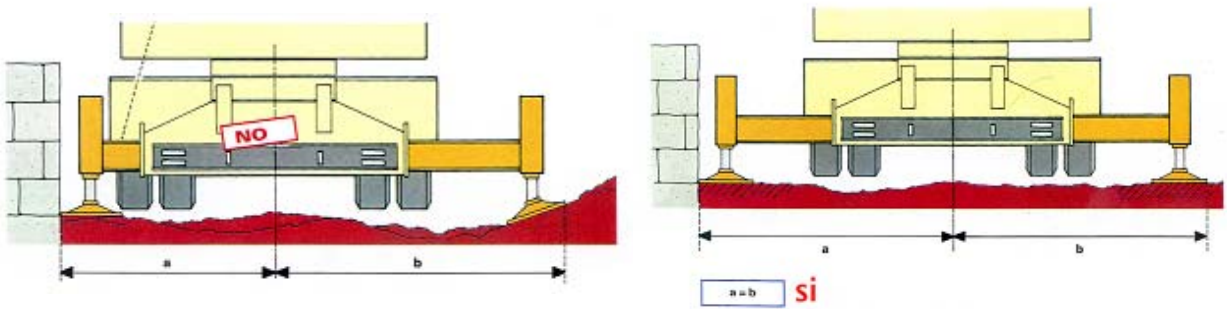
1. Connexió a l'armari de distribució general.
2. Presa de terra o conjunt de preses de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector sòtan.

Control de nivell

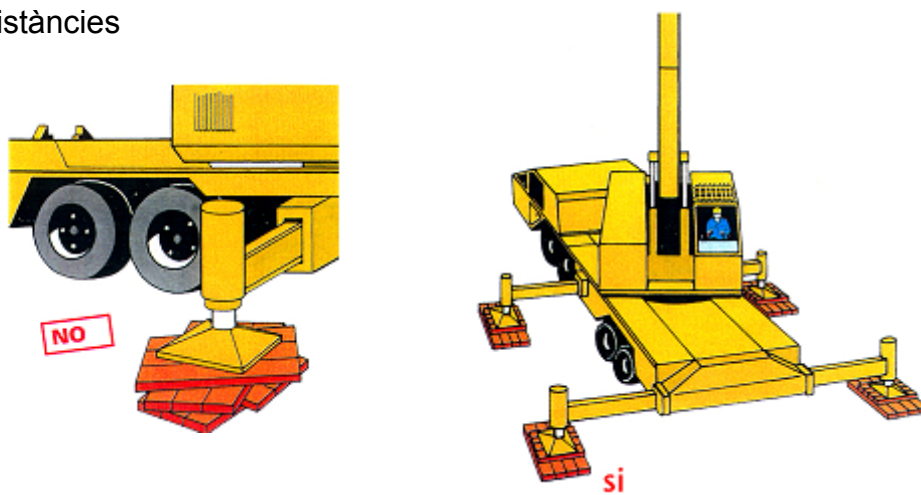


- 1.control de nivell posterior
- 2.control de nivell lateral

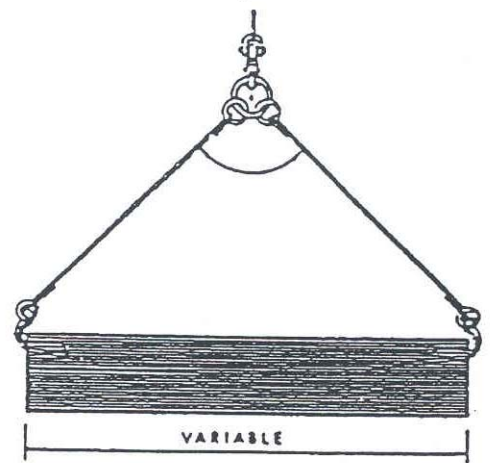
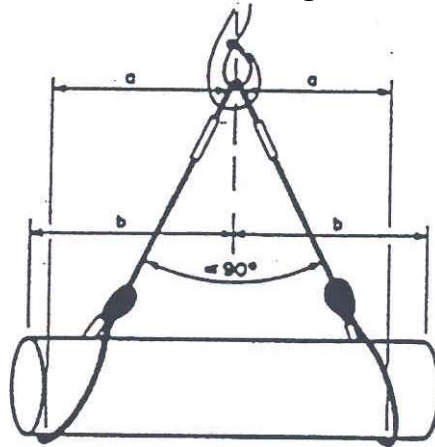
Col.locació estabilitzadors



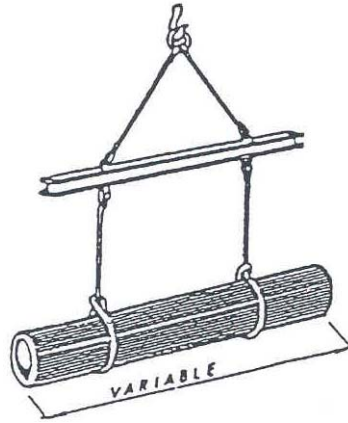
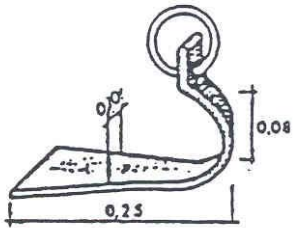
Distàncies



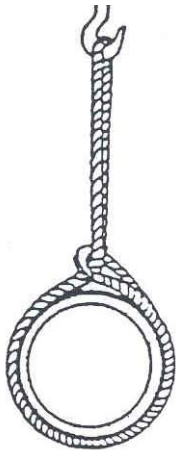
Mitjans auxiliars per elevació de càrregues



Trasllat de tubs



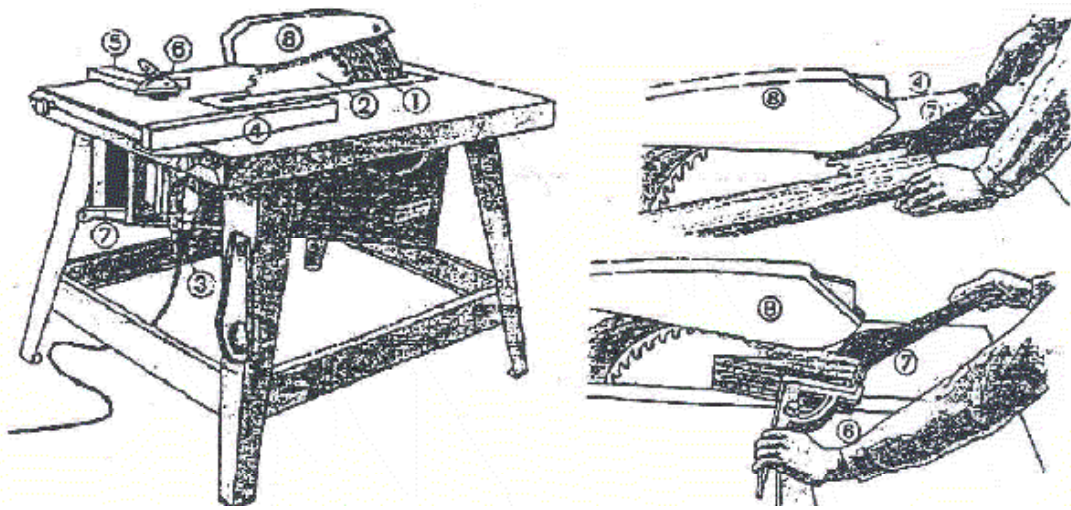
Gancho



Detall de subjecció

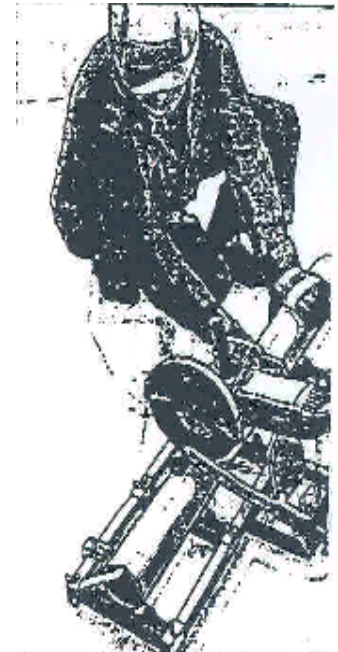
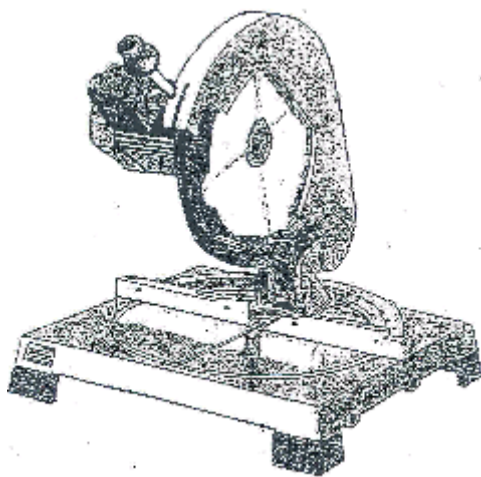
Maquinaria auxiliar

Taula de serra circular per a fusta

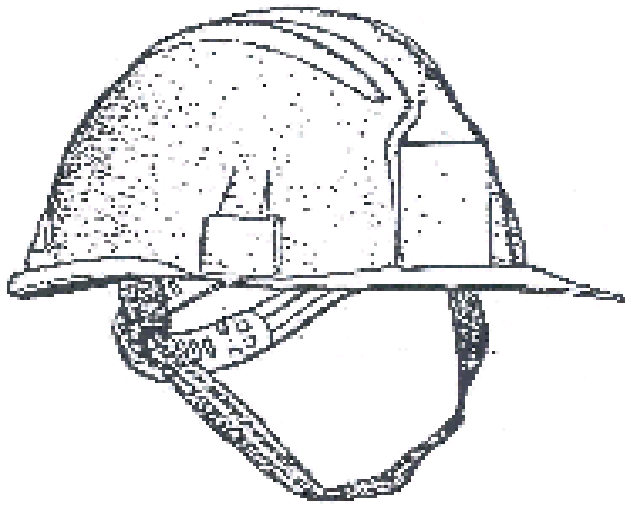


- Ha de ser estable, amb 4 punts de fixació i disposar de rodes per al seu transport.
- La protecció superior serà de 3 mm com a mínim i de material fàcilment desgastable.(8)
- Disposarà de una guia-fulla divisoria a una distància d'entre 3 i 8 mm del disc (1)
- Disposarà d'una guia longitudinal (4) i guies per a treballs específics (5) (6)
- Les mides de la taula de treballs estarà en relació amb la fulla de tall (2).
- La m'quina no ha de poder funcionar amb el protector aixecat (8)
- Els discos podran ser d'acer dentats i amb peces de widia (2)
- Disposarà de fre motor, el temps d'aturada serà inferior a 10 seg (3)
- Es faran servir elements auxiliars (7) per empènyer les peces petites

Tronçadores per a metalls



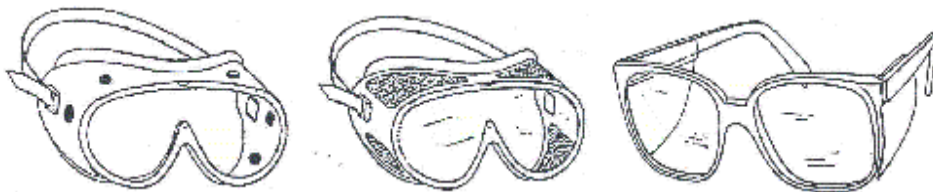
Protecció individual



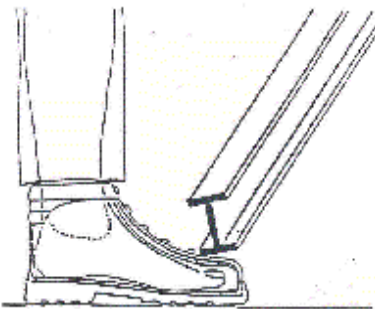
Casc individual



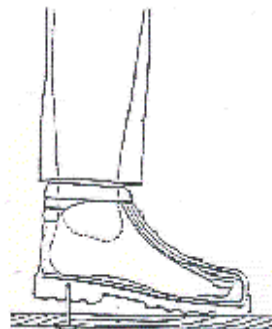
Protectors de la oïda



Protectors d'ulls i cara



Calçat de protecció amb puntera

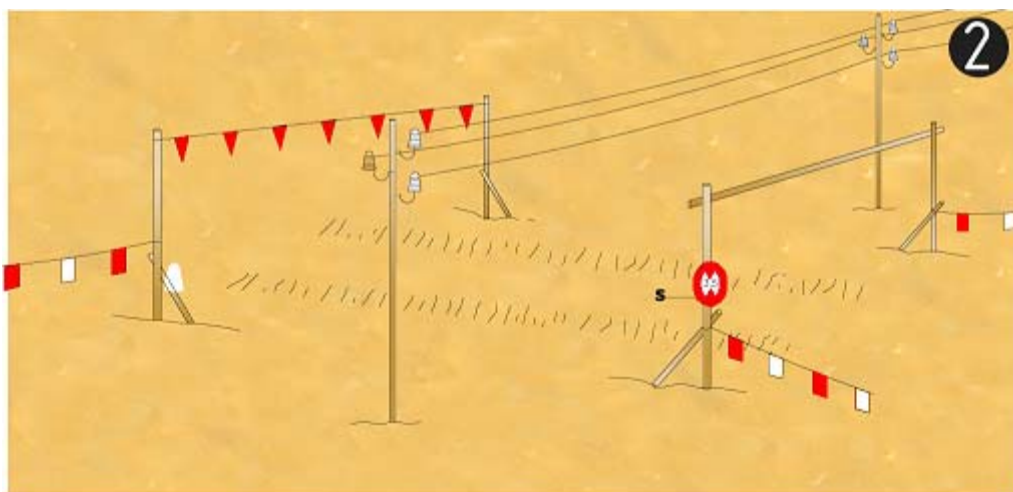
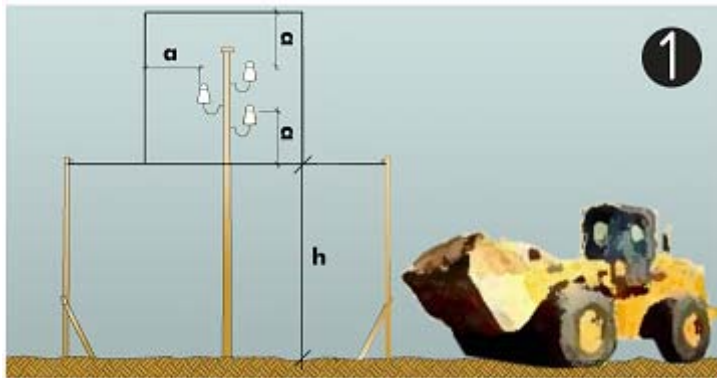


Calçat de protecció amb puntera i plantilla

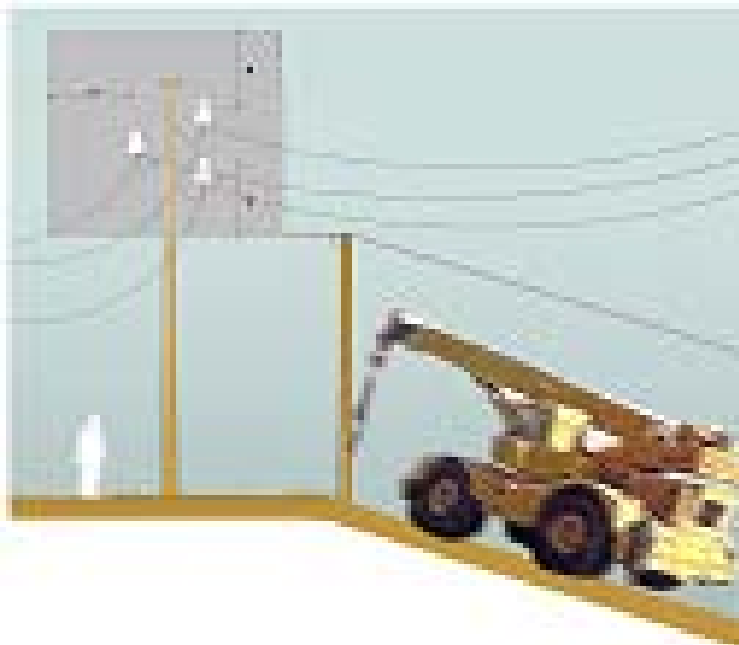


Botes antihumitat

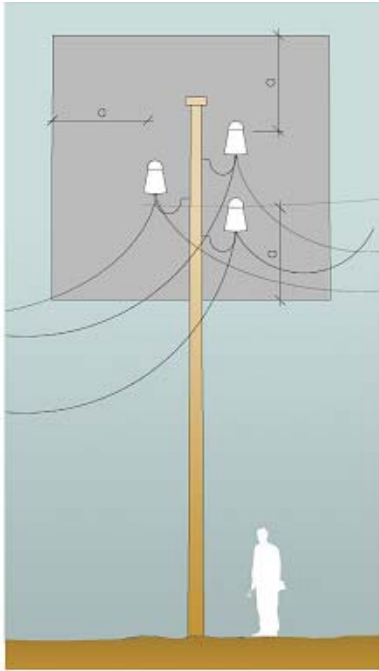
Distàncies relatives de protecció per a la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries



1. Línies Baixa Tensió
a=distància de protecció 2.00m
2. Línies Alta Tensió fins a 57.000v.
a=distància de protecció 3.00m
3. Línies Alta Tensió majors 57.000v
a=distància de protecció 5.00m



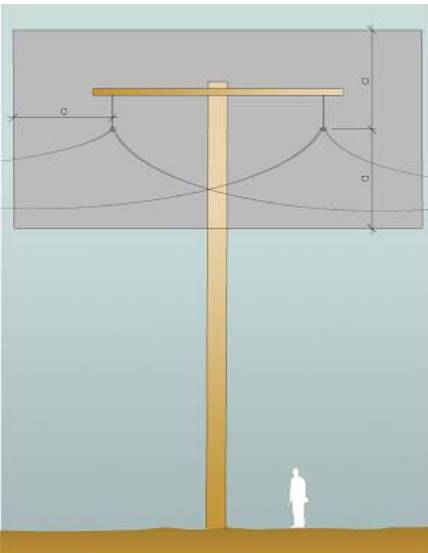
Esquema de pas sota línies aèries de Baixa Tensió
a=2.00m.



$a = 2.00\text{m.}$

LINIES B.T.

**DISTANCIAS RELATIVES DE PROTECCIO PER LA MAQUINARIA
D'OBRA PROPERA A LES LINIES ELECTRIQUES AERIES.**

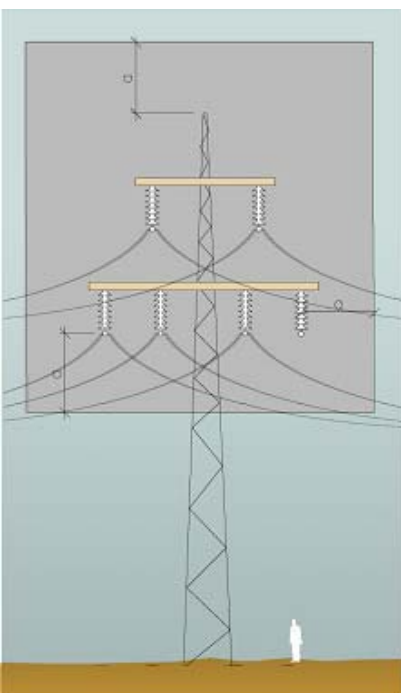


$A = 3.00\text{M.}$

LINIES A.T.

FINIS A 57.000V.

**DISTANCIAS RELATIVES DE PROTECCIO PER LA MAQUINARIA
D'OBRA PROPERA A LES LINIES ELECTRIQUES AERIES.**



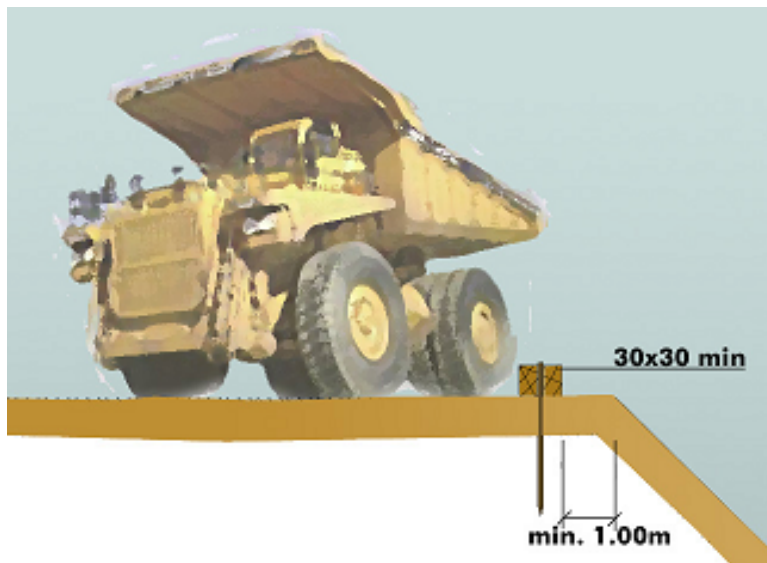
$A = 5.00\text{M.}$

LINIES A.T.

$> 57.000\text{V.}$

**DISTANCIAS RELATIVES DE PROTECCIO PER LA MAQUINARIA
D'OBRA PROPERA A LES LINIES ELECTRIQUES AERIES.**

Esquema límit retrocés en abocament de terres

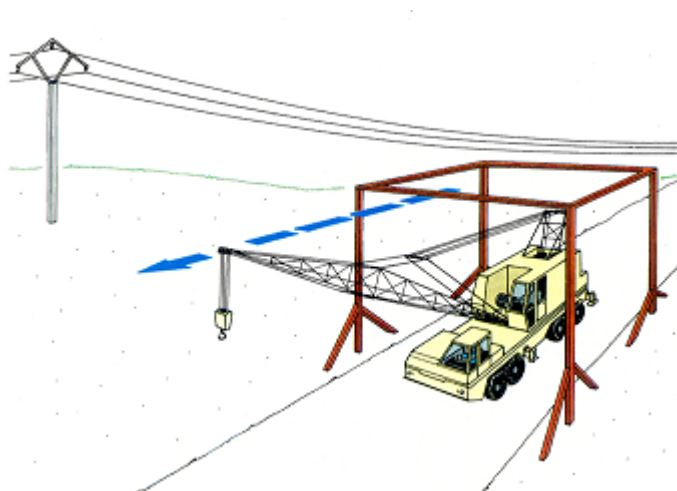


variable segons el tipus de terreny

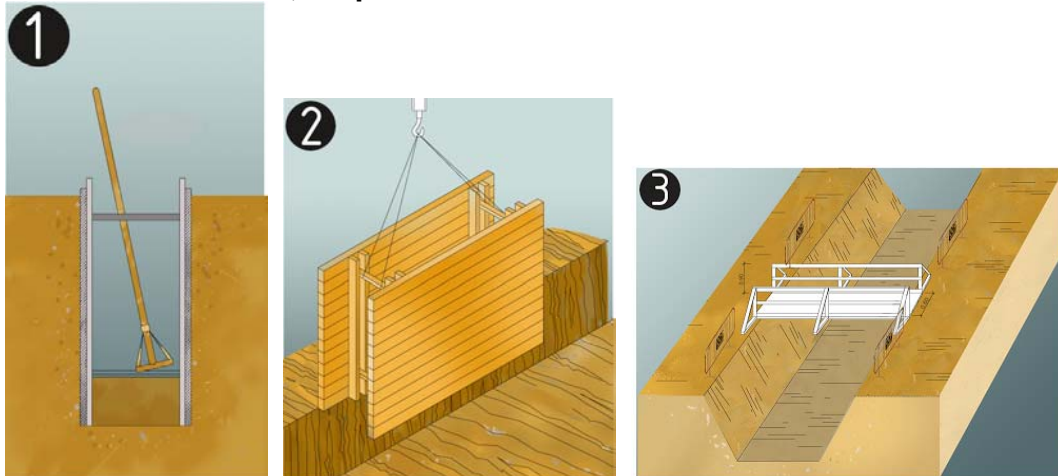
Esquema protecció i senyalització d'abocaments i terraplens



Pas sota línies elèctriques



Protecció de rases, esquema

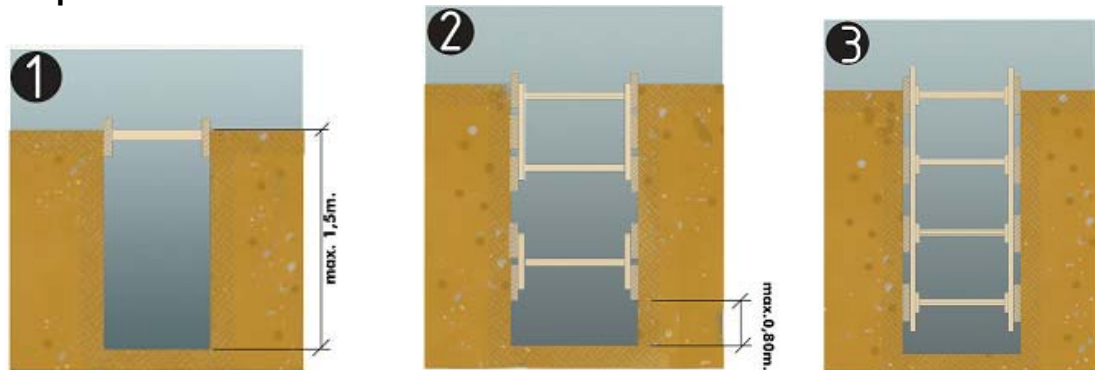


1. Secció

2. Perspectiva

3. Esquema de protecció de rases

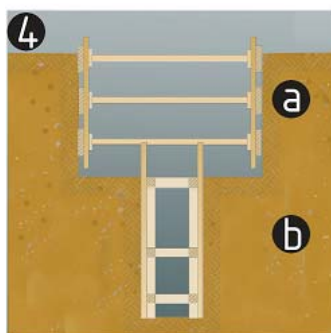
Esquema estintolament de rases



1. rasa sense estintolament

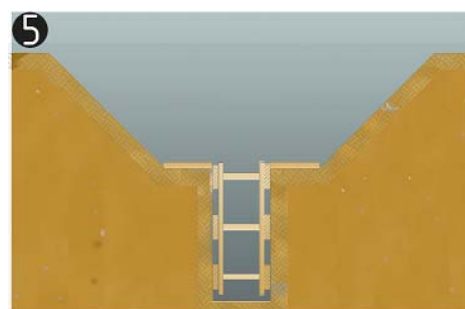
2. rasa amb estintolament sense sobrecàrrega

3. rasa amb estintolament per sobrecàrrega



4. rasa amb profunditat amb sobrecàrrega

- a. estintolament horitzontal
- b. estintolament vertical

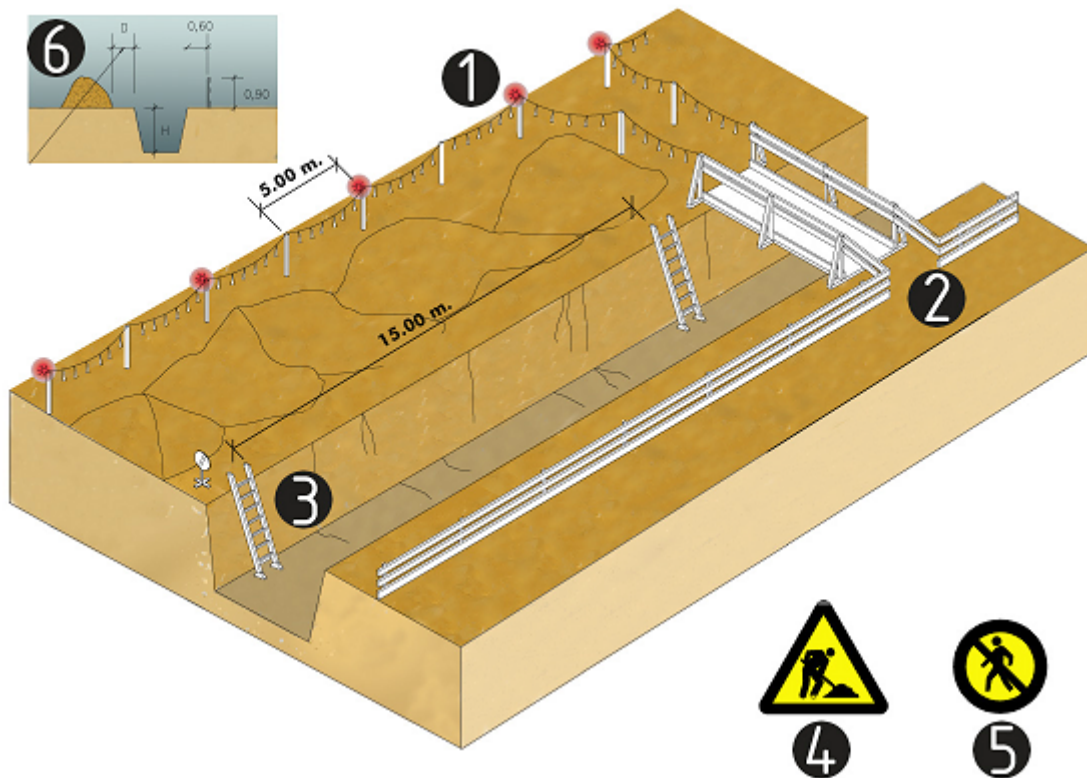


5. rasa con sobrecàrrega lleugera

Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat com mínim l'amplada ha de ser de:

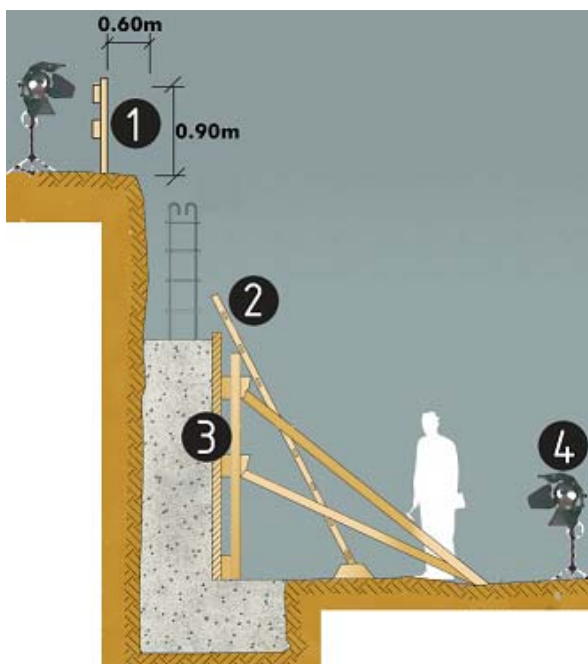
- 0.50m fins 1.00m. de profunditat
- 0.65m fins 1.50m. de profunditat
- 0.75m fins 2.00m. de profunditat
- 0.80m fins 3.00m. de profunditat
- 0.90m fins 4.00m. de profunditat
- 1.00m fins més de 4.00m. de profunditat

Esquema protecció de rases

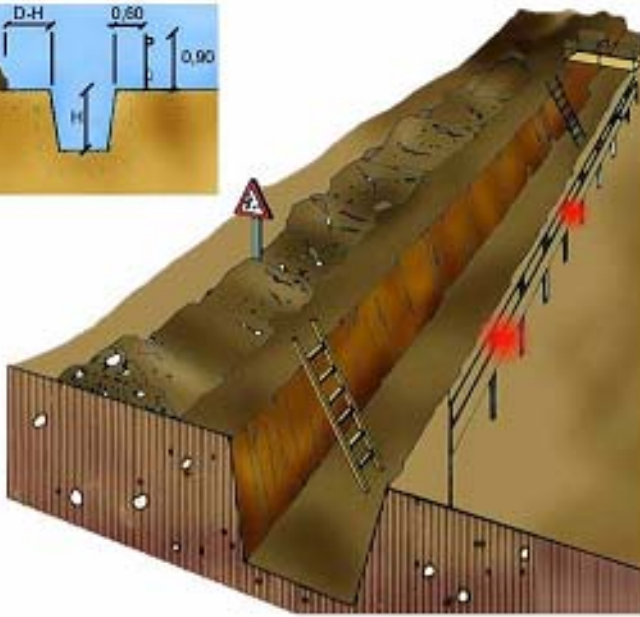
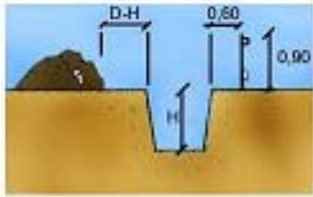


1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0.60m.
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de perill
6. Amb terreny dur $D=H/2$
Amb terreny flonjo $D=H$

Protecció per a murs de contenció

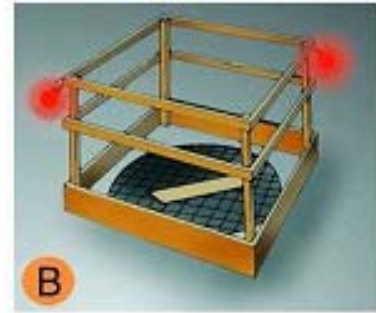


1. Barana de protecció
2. Encofrat
3. Escala
4. Focus per feines nocturnes



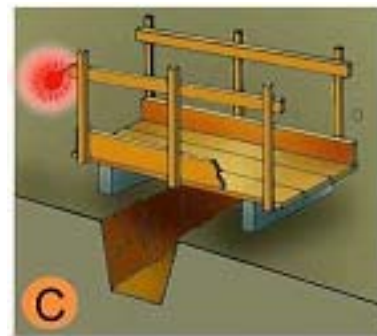
A

A. PROTECCIÓ EN RASES.



B

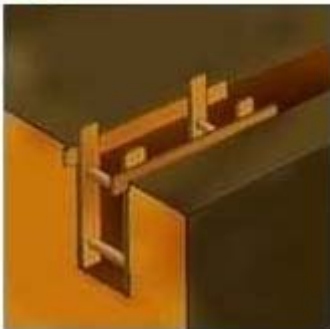
B. EN FORATS I OBERTURES.



C

C. DETALL PASARELLA VIANANTS.

A



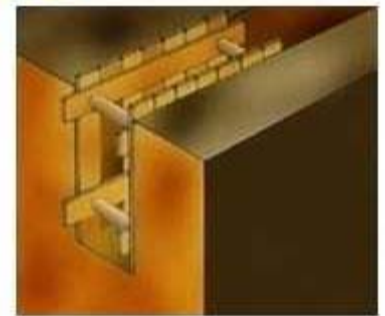
A. estintolament quallat.

B



B. Estintolament semiquallat

C

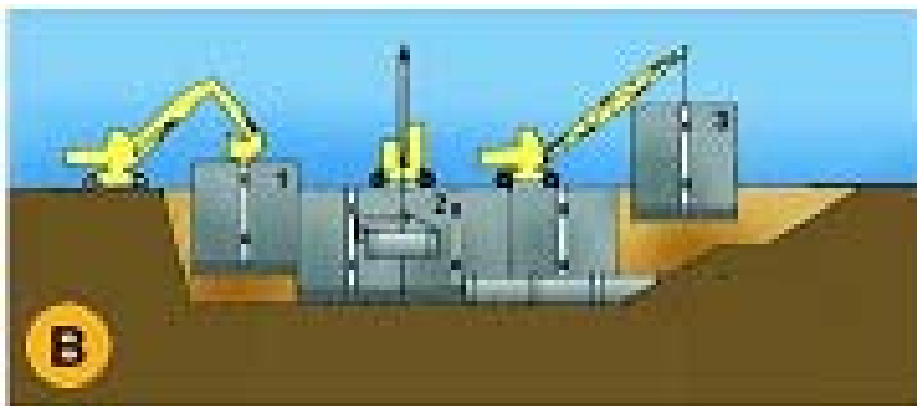


C. estintolament Quallat

COL.LOCACIÓ ESTINTOLAMENT

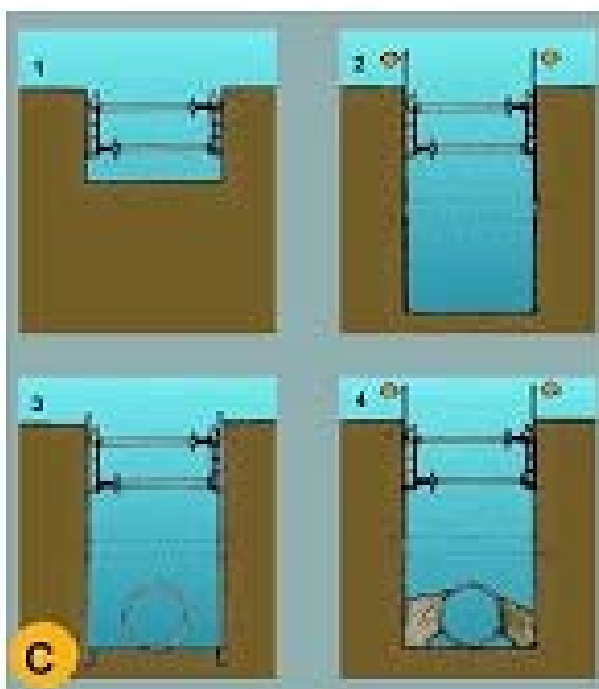


A. PERSPECTIVA.



B. PROCÈS

1. Col.locació del mòdul.
2. Col.locació del tub a la zona protegida
3. Replè parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.



C.EXCAVACIÓ.

- 1.Col.locació del capçal.
- 2.Simultània a l'excavació s'hiquen els panells.
- 3.Excavació acabada. Si és necessari, es col.loca algun codal per evitar el pandeig dels panells.
- 4.Realitzada l'operació objecte de la rasa, s'omple de material i simultàniament s'extreuen els panells.

TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitud	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m			
			< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitud	Zanja Pozo	* *	Ligera Semicuajada	Semicuajada Cuajada	Cuajada *
	Solicitud de vial	Zanja Pozo	Ligera Semicuajada	Semicuajada Cuajada	Cuajada *	* *
	Solicitud de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

FUENTE N.T.E.



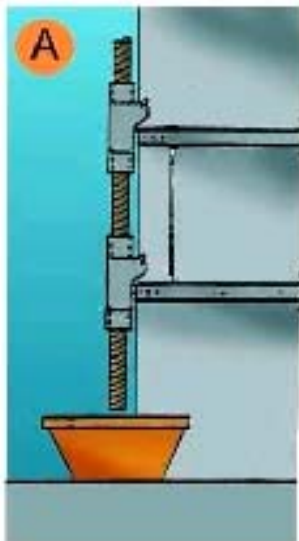
RUNA

A. PERSPECTIVA.

1. CUNYA.
2. PUNTAL.
- E. RUNA.

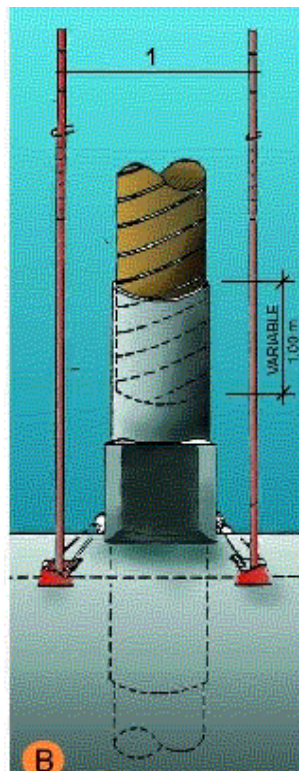
B. PERFIL.

E. RUNA



A. SECCIÓ.

1. Puntals.
2. Variable.

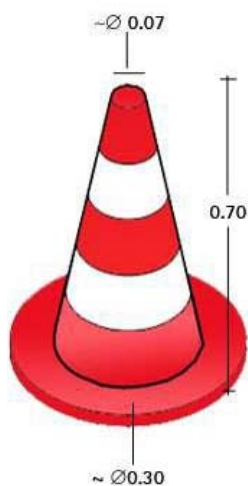


B

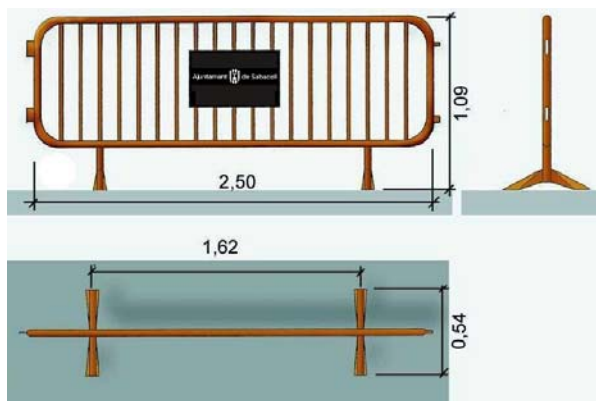
B. DETALL.

1. Puntals.
2. Variable.

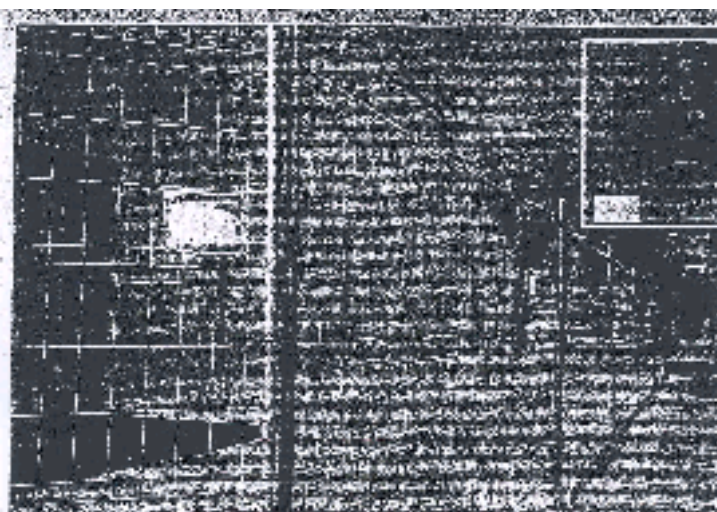
Senyalització obres



Con de balisament



Valla provisional d'obra

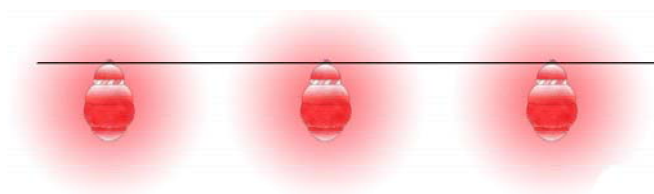


Bastidor mòbil

Característiques:

Base de formigó reforçat amb 4 forats per a diferents posicions del panel

Ample : 3,5 m Alçada : 2 m



Balisa amb llums intermitents



balisa intermitent, cèl.lula fotoelèctrica

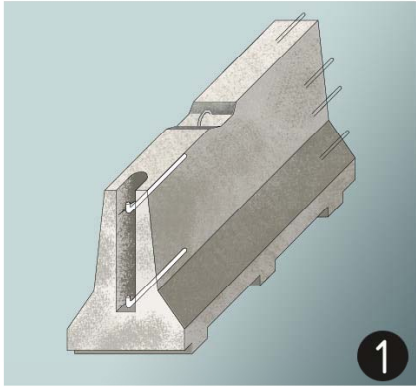


Senyal indicativa desviament trànsit

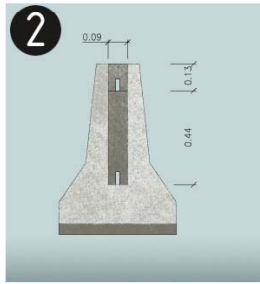


Precaució, zona en obres

Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra



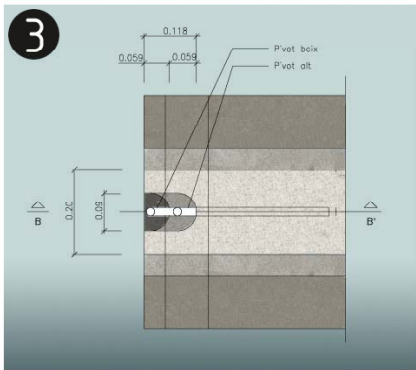
1



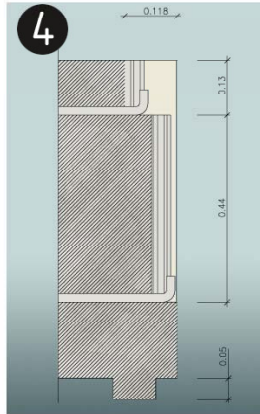
2

Barrera rígida de formigó (portàtil)

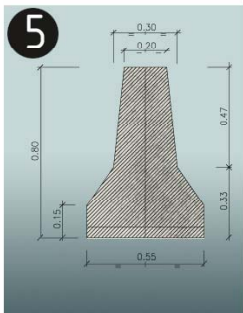
1. Axonomètrica
2. Alçat transversal
3. Planta detall AA
4. Secció BB



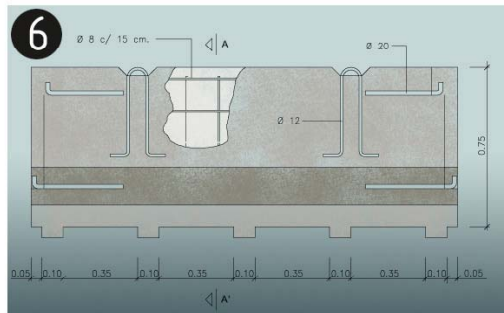
3



4



5



6

Senyalització en talls de carreteres de desviaments



- 1.voral
- 2.Pancarta direccional 2x1m.
- 3.con de balisament reflectant
- 4.senyal lluminosa
- 5.obres

Altura de les senyals (de la part inferior de la senyal al terra 1m.)
Mides recomanables

Calçades sense voral

Diàmetre cm discs: 60
Triàngles L: 70-90
quadrats L: 60
Panells: 80x40
Cons: 60

Calçades amb voral

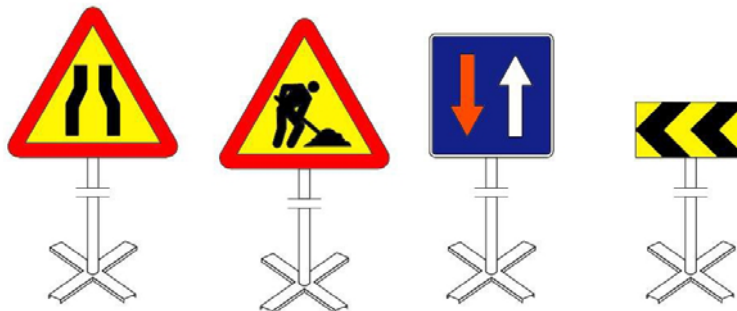
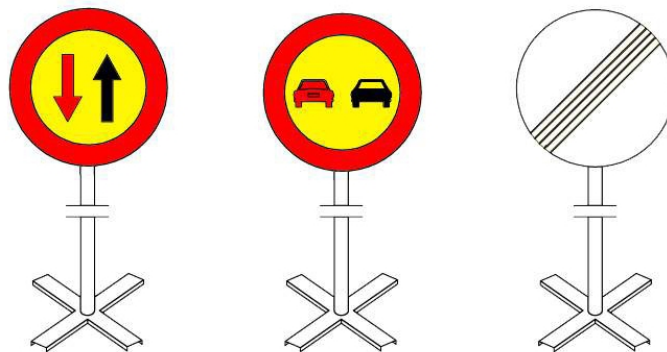
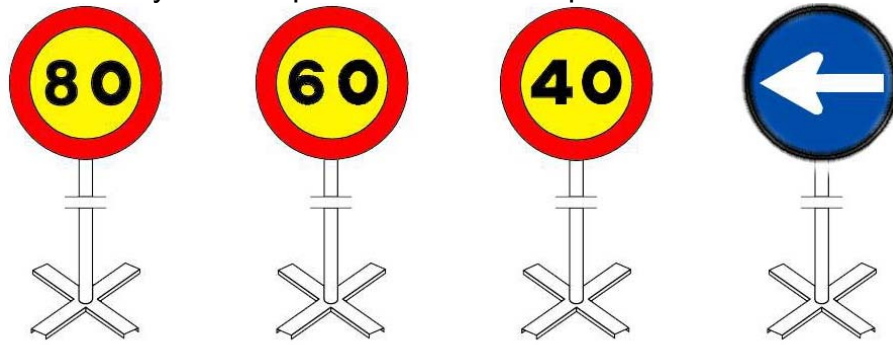
Diàmetre cm discs: 90
Triàngles L: 90-175
quadrats L: 90
Panells: 165x70
Conos: 50x70

Autopistas, Autovias

Diàmetre cm discs: 120
Triàngles L: 175
quadrats L: 120
Panells: 195x95
Cons: 70x90

Equip de senyalització provisional

Equip estàndard senyalització provisional d'obres per carretera convencional



PERILL INCENDI PERILL ALTA TENSIÓ CAIGUDA D'OBJECTES RISC INDETERMINAT RISC D'EXPLOCIÓ



RISC D'INTOXICACIÓ RISC DE CORROSIÓ RISC DE RADIACIÓ ATENCIÓ CARGA SUSPESA



ATENCIÓ PAS DE CARRETES

CAIGUDES A DIFERENT NIVELL

ATENCIÓ RISC BIOLÒGIC

ATENCIÓ MAQUINARIA PESADA



PERILL CAMIONS



ZONA D'OBRES



PROHIBIDO SALTAR ZANJAS



PROHIBIDO EL TRANSPORTE DE PERSONAS



PROHIBIDO EL ACCESO A ESCALERA



PROHIBIDO PERMANECER EN LA ZONA DE CARGA



PROHIBIDO PERMANECER EN EL RADIO DE ACCIÓN DE LA MAQUINARIA



Señal standard



4-ANNEX I.

Annex I- Legislació específica de seguretat i salut en la construcció

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)

Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)

* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)

Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.

Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970)

* Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973)

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)

Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977)

* Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)

Reglamento de explosivos.

Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 61, 12/03/1998)

Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 "Explosivos Voladuras Especiales" del capítulo X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 29 de julio de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994) (C.E. - BOE núm. 260, 31/10/1994)

Reglamento de seguridad en las máquinas.

Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)

* Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989)

* Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991)

* Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991)

Infracciones y sanciones en el orden social.

Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988)

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)

ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras".

Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988)

* Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm 115, 14/05/1990)

Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".

Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995)

* Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995)

* Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996)

Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)

Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995)

* Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el periode transitori establert en el

Reial Decret.

* Modificación. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995 ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)

* Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995)

Resolució, de 25 de abril de 1996 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret.

* Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984)

* Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987)

* Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991)

Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.

Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05/08/1993)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 396, de 31/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 86, 11/04/2006)

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.

Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

Real Decreto 216, de 05/02/1999 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 47, 24/02/1999)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo. Real Decreto 374, de 06/04/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 104, 01/05/2001)

(Correccio errades: BOE 129 / 30/05/2001)

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 614, de 21/06/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 148, 21/06/2001)

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Real Decreto 212, de 22/02/2002 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)

* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990)

Real Decreto 286, de 10/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 60, 11/03/2006)

(Correccio errades: BOE 62 , BOE 71 / 14/03/2006)

Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995)

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)

Ley 54, de 12 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.

Ley 50, de 30 de diciembre de 1998 ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996)

* Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998)

* Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005) Afegix un paragraf segon a l'article 22.

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

* Modificació. Anex I.letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

* Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)

* Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000) * Modificación. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)

(Correccio errades: BOE 171 / 18/07/1997)

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)

* Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm 240, 07/10/1997)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)

* Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004)

* Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

* Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 171, de 30/01/2004 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 27, 31/01/2004)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8

«Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno».

Real Decreto 2016, de 11/10/2004 ; Ministerio de Industria Turismo y Comercio (BOE Num. 256, 23/10/2004)

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.

Decret 399, de 05/10/2004 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC Num. 4234, 07/10/2004)

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 1311, de 04/11/2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 265, 05/11/2005)

* Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009)

S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció.
Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

Convenio colectivo General del Sector de la Construcción.
Resolución de 4 de mayo de 1992, de la Dirección General de Trabajo (BOE núm 121, 20/05/1992)

Se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

Resolución, de 01/08/2007 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 197, 17/08/2007)

(Correccio errades: BOE núm. 56 / 05/03/2008)

*Publicació taules salarials. Resolució de 26 de febrero de 2008 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 61, 11/03/2008)

*Corrección de errores. de 19 de febrero de 2008 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 56, 05/03/2008)

*Diversos acuerdos. Resolució de 18 de marzo de 2009 ; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 82, 04/04/2009)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)

(Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009)

Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant

Instrucció 2 ; Direcció General de Relacions Laborals (Num. , 26/11/2006)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430, 28/07/2009)

Conveni col.lectiu provincial.

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ.Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.

- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis

- NORMA BÀSICA EDIFICACIONES NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNiques COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- EGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E. 21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECAÑICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C.-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES. O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C.-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O. 26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C.-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL. R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS. M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997, del 30/05/1997
B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat. U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits. U.N.E.-E.N. 166: 1996

Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura U.N.E.-E.N. 169: 1993

i tècniques relacionades.

Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes. U.N.E.-E.N. 170: 1993

Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos. U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. U.N.E.-E.N. 352-1: 1994

Part 1: Orelleres.

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. U.N.E.-E.N. 352-2: 1994

Part 1: Taps.

Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us, precaucions de treball i manteniment. U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional U.N.E.-E.N. 344: 1993

Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional. U.N.E.-E.N. 345: 1993

Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional. U.N.E.-E.N. 346: 1993

Especificacions pel calçat de treball d'ús professional. U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS i CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures. Dispositiu de descens. U.N.E.-E.N. 341: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida. U.N.E.-E.N. 353-1: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible. U.N.E.-E.N. 353-2: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció U.N.E.-E.N. 354: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N. 355: 1993
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.	U.N.E.-E.N. 358: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Arnesos anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Connectors.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura.Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria.	U.N.E. 81 233: 1991
Màscares.Requisits, assaigs, marcat.	E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. 81281-2: 1989 E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria.Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81282 : 1991 E.N. 140: 1989
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : 1992 E.N. 143: 1990
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81285 : 1992 E.N. 141: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 138:1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139:1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i	U.N.E.-E.N. 374-1:1995
---	------------------------

requisits de prestacions.

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració. U.N.E.-E.N. 374-2:1995

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics. U.N.E.-E.N. 374-3:1995

Guants de protecció contra riscos mecànics. U.N.E.-E.N. 388:1995

Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc). U.N.E.-E.N. 407:1995

Requisits generals pels guants. U.N.E.-E.N. 420:1995

Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva. U.N.E.-E.N. 421:1995

Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics. U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals. U.N.E.-E.N. 340:1994

Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos. U.N.E.-E.N. 348:1994
E.N. 348: 1992

Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos. U.N.E.-E.N. 467:1995

Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals. U.N.E.-E.N. 470-1:1995

Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment. U.N.E.-E.N. 510:1994

Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama. U.N.E.-E.N. 532:1996

5-ANNEX II.

Annex II- Organització de l'acció preventiva

SEGURETAT I PREVENCIÓ.

Comunicacions i avisos. Personal d'obra

1. COMUNICACIONS I AVISOS

Procediment per assegurar el correcte funcionament i transmissió de les activitat i incidències que es pugui produir durant el decurs de l'obra.

OBJECTE

Es descriurà el procediment i tràmits que servirà per assegurar que l'informació destinataris finals per tal d'actuar segons els casos d'acord amb la normativa vigent (RD 1627/97, Llei de Prevenció de Riscos Laborals, etc.)

ABAST

Caldrà tenir programada per endavant una sèrie d'actuacions en funció de cada cas (accidents, anotacions en llibre d'incidències, etc.)

PROCEDIMENT DE CONTROL

El procediment a seguir serà el següent per cada cas:

Comunicacions immediates

1. Accidents de tipus lleu.
 - Al Coordinador de seguretat: en el moment en que es produeixin, a fi d'investigar les seves causes i adoptar les mesures i correccions oportunes.
 - A l'Autoritat Laboral: segons estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
 - Al Promotor, Ajuntament de Sabadell, departament d'Obres Municipals, Edificis i Equipaments
2. Accidents de tipus greu.
 - Al Coordinador de seguretat: en el moment en que es produeixin, a fi d'investigar les seves causes i adoptar les mesures i correccions oportunes.
 - A l'Autoritat Laboral: segons estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
 - Al Promotor, Ajuntament de Sabadell, departament d'Obres Municipals, Edificis i Equipaments
3. Accidents mortals.
 - Al Jutjat de Guardia.
 - Al Coordinador de seguretat: en el moment en que es produeixin, a fi d'investigar les seves causes i adoptar les mesures i correccions oportunes.
 - A l'Autoritat Laboral: segons estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
 - Al Promotor, Ajuntament de Sabadell, departament d'Obres Municipals, Edificis i Equipaments

Comunicacions que s'han d'efectuar abans de 24 h. del fet que les provoca:

4. Anotacions en el llibre d'incidències:
 - Al Coordinador de seguretat. (Immediatament)
 - A l'Inspecció de Treball, mitjançant entrada per registre.
 - Al Contractista.
 - Als representants dels treballadors.
 - Al Promotor, Ajuntament de Sabadell, departament d'Obres Municipals, Edificis i Equipaments
5. Anotacions en el llibre de visites (les efectuades pels inspectors de Treball):
 - Al Coordinador de seguretat. (Immediatament)

Mètode d'actuació:

Existirà a l'obra un rètol amb indicacions d'aquests passos i les adreces de les mútues i centres sanitaris per tal d'evacuar i/o atendre els accidentats, amb itineraris i centres alternatius.

Així mateix l'empresa constructora haurà de nomenar un vigilant de seguretat que entre d'altres haurà d'assumir les funcions de responsable en la possessió i control de l'arxiu de seguretat (en especial del Llibre d'Incidències), i tasques de socorrista (per tant ha d'haver rebut formació adequada i coneixement de l'utilització de la farmaciola i primers auxilis) -sí no es així, es nomenarà un altre responsable 'socorrista'-

Si algun treballador a resultes d'un accident, necessites, atenció immediata pels cossos sanitaris, i per norma general, no es mourà del lloc on estigui accidentat, realitzar-se de forma immediata un reconeixement previ sense tocar-lo per comprovar l'estat (pèrdua de coneixement i constants vitals), és mirará d'immobilitzar-lo per evitar danys majors, i la persona encarregada donarà avís urgent als serveis d'urgències.

En cas d'hemorràgies, es pressionarà sobre la ferida per aturar-la i no es deixarà anar la pressió fins que els serveis d'urgències es facin càrrec.

En el cas d'aturada cardio-respiratòria, el socorrista realitzarà les tasques de reanimació, massatge i respiració assistida.

L'evacuació de l'accidentat, s'ha de realitzar per personal especialitzat que tindrà cura de no provocar lesions durant el transport fins a les unitats mòbils medicalitzades i centres sanitaris.

REGISTRES

Tota la documentació generada serà arxivada i estarà a disposició de la Direcció Facultativa quan o sol·liciti.

2. PERSONAL D'OBRA

Procediments per garantir l'informació i formació dels treballador, així com el compliment de les mesures de seguretat, respecte de les proteccions col·lectives (PC) i us dels equips de proteccions individuals (EPI).

OBJECTE

Es descriurà el procediment i tràmits que servirà per comprovar la formació correcta i adequada per a cada treballador de l'obra segons cada tipus de feina i d'acord amb la normativa vigent (RD 1627/97, Llei de Prevenció de Riscos Laborals, RD 1215/97, RD 773/97 "Utilització dels EPI", etc.)

ABAST

Caldrà abarcar a la totalitat dels treballadors que passaran per l'obra, definint en funció de la seva qualificació personal, el tipus de feina que desenvoluparà amb el reconeixement de cada operari dels riscos que envoltin les activitats habituals i l'acceptació de les mesures de seguretat que hauran d'emprar juntament amb els EPI's obligatoris en cada cas.

Tant si son treballadors propis com subcontractats o autònoms, hauran de justificar una formació mínima d'acord amb les normatives vigents, sobre es riscos als quals estan exposat en cada moment, les mesures que han de prendre per minimitzar-los, les normes de seguretat establertes per les obres i la seva acceptació, la perícia en el maneig de les maquines/eines autoritzades, i els coneixements en l'ús de les proteccions personals lluirades.

PROCEDIMENT DE CONTROL

El procediment de control a seguir serà el següent:

Control mitjançant fitxes de cadascun dels treballadors amb nom, DNI, qualificació, activitat i feina encomanada, coneixement dels riscos propis d'aquesta feina, així com les generals de l'obra, coneixement de les mesures preventives fixades per eliminar aquestos riscos, i acceptació i compromís d'us de les EPI's.

Seguiment de les reunions i cursos de formació als treballadors per part de l'empresa constructora, mútues i serveis de prevenció propis.

REGISTRES

Tota la documentació generada serà arxivada i estarà a disposició de la Direcció Facultativa quan ho sol·liciti.

Signat:
NOM DEL COORDINADOR
Coordinador de seguretat

Rebut:
NOM EMPRESA
NOM REPRESENTANT EMPRESA

ACTA DE NOMENAMENT DE VIGILANT DE SEGURETAT

Empresa:

Responsable de l'obra:

Cap
d'Obra

En compliment de la Llei de prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995, de 8 de novembre), Reglament de Serveis de Prevenció (RD 39/1997, de 17 de gener) i Disposicions mínimes de seguretat en les obres de construcció (RD 1627/1997, de 24 d'octubre), així com del Conveni sectorial vigent, es procedeix a l'habilitació de:

D. _____, i DNI _____
Domicili a: _____ carrer: _____

Que es nomenat com a ⁽¹⁾/₍₂₎: _____

Tenint com a funcions a desenvolupar les següents:

Vigilant de seguretat i col.laborador en prevenció:

Normes Generals:

- Promoure l'interès i cooperació dels treballadors en Seguretat i Salut
- Comunicar al Coordinador les situacions de risc detectat i la previsió adequada.
- Examinar les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, instal.lacions i màquines amb referència a la detecció de risc professionals.
- Actuar com coneixedor de la Seguretat en el Comitè de Seguretat i Salut
- Conèixer amb profunditat el Pla de Seguretat i Salut de l'obra
- Col.laborar amb la DF i Coordinador en l'investigació dels accidents

Específics:

- Controlar la posta en obra de les normes de seguretat
- Efectuar els amidaments d'obra executada amb referència al capítol de seguretat
- Dirigir al personal de seguretat
- Revisar l'obra diàriament complimentant el "l'listat de comprovació i control" adequat a cada fase
- Redactar els parts d'accidents d'obra
- Comprovar els documents d'autorització i d'utilització de la maquinària

Socorrista

Normes Generals:

- Primers auxilis als accidentats
- Vigilància i reposició de la farmaciola d'obra

(1) Vigilant de seguretat i col.laborador en prevenció

(2) Socorrista

Accepto el nomenament
Signat, D.

Empresa constructora
Signat,
Vist i Plau
Signat, El Coordinador de Seguretat

Annex 2

CERTIFICAT D'HABILITACIÓ, QUALIFICACIÓ I FORMACIÓ

Nº :

model tipus

Empresa:

Responsable de l'obra:

En compliment de la Llei de prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995, de 8 de novembre),
i Disposicions mínimes de seguretat en les obres de construcció (RD 1627/1997, de 24 d'octubre)
s'autoritza a la persona designada a continuació:

D., i DNI

Domicili a:

carrer:

Categoria professional:

Que ha demostrat la seva capacitat, professionalitat, perícia, coneixement i competència, complin els
requisits legals, reglamentaris i contractuals vigents que li habiliten, dintre del recinte de treball,
per realitzar les següents tasques i funcions:

utilitzar la següent maquinaria, eines i mitjans auxiliars:

i declarant-se coneixedor dels riscos inherents derivats de la utilització de les esmentades màquines i
mitjans, al haver-hi rebut l'adequada formació consistent en:

Les funcions a desenvolupar per l'habilitat, amb caràcter exclusiu per aquest centre de treball, són les
les esmentades per la reglamentació vigent, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra, continguts dels que es
declara coneixedor.

El treballador
Signat, D.

Empresa constructora
Signat,

Vist i Plau
Signat, El Coordinador de seguretat

Annex 3 FULL D'ENTREGA D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

model tipus

Nº :

Empresa:

Responsable de l'obra:

En qualitat de :

D.

, i DNI

Domicili a:

carrer:

Categoria professional:

EQUIP	1a ENTREGA		2a ENTREGA		3a ENTREGA	
	QUANTIT AT	DATA	QUANTIT AT	DATA	QUANTIT AT	DATA
Casc						
Protectors auditius (auriculars)						
Protectors auditius (taps de silicona)						
Ulleres universal antimpactes						
Ulleres universal antimpactes (per graduar)						
Vidres de recanvi ulleres antimpacte						
Ulleres soldador autogena						
Ulleres panoramiques (estanques amb goma)						
Pantalla soldador amb visor batent						
Pantalla facial transparent						
Guants de neopre o goma						
Guants de treball						
Guants soldador						
Guants especials						
Guants antitall						
Maniguets soldadors						
Botes seguretat amb plantilla i puntera						
Plantilla metal.lica encofrador						
Polaines soldador						
Botes d'aigua						
Mono de treball						
Pantalo de treball						
Camisa de treball						
Impermeable de treball						
Mandil serratge (soldador - picador)						
Mascareta buco-nasal amb filtre						
Mascareta buco-nasal autofiltrante						
Recanvi filtres mecanics						
Recanvi filtres quimics						
Cinturo anticaigudes (tipus arnes)						
Dispositiu subjecció cinturó a sirga						
Signat el treballador						

El treballador sotasignant es declara coneixedor de les normes que obligan a l'ús del EPI's entregats, així com a la seva utilització i els riscos derivats del *no ús*.

El treballador
Signat, D.

Empresa constructora
Signat,
Vist i Plau
Signat, El Coordinador de
Seguretat

DOCUMENT 5.- PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE EXECUTIU D'OBRES DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL QUADRE
D'ENLLUMENAT PÚBLIC AL PASSEIG DEL ALMOGÀVERS
ÍNDEX

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

- 1.-** Definició i normes d'aplicació general
- 2.-** Disposicions generals
- 3.-** Inici de les obres
- 4.-** Desenvolupament i control de les obres
- 5.-** Responsabilitats especials del contractista
- 6.-** Amidament i abonament
- 7.-** Disposició final

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.- MATERIALS BÀSICS

- 202.-** Ciments
- 211.-** Betums asfàltics
- 213.-** Emulsions bituminoses
- 292.-** Tub de polietilè

3.- ESPLANACIONS I MOVIMENT DE TERRES

- 301.-** Demolicions
- 351.-** Transport de terres i runes

5.-FERMS

- 542.-** Mescla bituminosa en calent
- 560.-** Rajols hidraulics de morter de ciment
- 571.-** Vorades i guals de formigó prefabricat
- 573.-** Vorades i guals de pedra (Recuperació)

7.- ENLLUMENAT

Enllumenat

- 720.-** Llumeneres
- 721.-** Suports
- 722.-** Làmpades
- 725.-** Quadre de comandament d'enllumenat
- 726.-** Cables d'enllumenat
- 727.-** Rases per a cables
- 728.-** Preses de terra
- 740.-** Canalitzacions a la calçada

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1.- DEFINICIÓ I NORMES D'APLICACIÓ GENERAL

Definició

Aquest projecte té per objecte la realització, fins a l'execució total, de totes les obres que es detallen en els documents que l'integren i que es representen en els plànols adjunts, la construcció de les quals s'ha d'ajustar a les prescripcions contingudes en aquest plec particular i a les instruccions del tècnic director de les obres, a qui correspon la interpretació autoritzada d'aquells i que resoldrà les dificultats de detall que es puguin presentar.

Els documents del projecte són els següents:

- Document 1 : **MEMÒRIA I ANNEXOS**
- Document 2 : **PLANOLS**
- Document 3 : **PLEC DE CONDICIONS**
- Document 4 : **PRESSUPOST**

S'entén per documents contractuals del projecte els que resten incorporats al contracte i que són de compliment obligat, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Memòria i annexos
- Plànols
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars)
- Quadre de preus, núm. 1
- Quadre de preus, núm. 2
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això signifiqui que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Els documents contractuals del projecte definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte basant-se en les dades que contenen els documents informatius (com, per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual. El contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se del fet de no obtenir prou informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi havia contradicció entre els plànols i les prescripcions tècniques particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Tècniques Generals, prevaldria el que prescriuen les prescripcions tècniques particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les prescripcions tècniques generals.

El que s'ha esmentat al plec de condicions i omès als plànols, o viceversa, ha de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri del director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu al contracte.

Normes d'aplicació general

GENERAL

Decret Legislatiu 1/2005 Text refós de la Llei d'urbanisme
(DOGC núm. 4436 de 26/07/2005)

Reial Decret 314/2006 Codi Tècnic de la Edificació DB SI 5 Seguretat en cas d'Incendi.
Intervenció dels bombers
(BOE 28/03/2006)

Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91
(DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)

Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
(DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
(Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques – BAU-)
(DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
(BOE 11/05/2007)

Llei 9/2003, de mobilitat
(DOGC 27/6/2003)

VIALITAT

Ordre FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras.
(BOE núm. 297 de 12/12/2003)

Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, per la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
(BOE núm. 297 de 12/12/2003)

Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"
(BOE núm. 28 de 2/02/2000)

Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial"
(BOE 17/09/1990)

UNE-EN-124 1995. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras"
(BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).

Posteriors modificacions:

Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986

Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)

Ordre Circular 293/86 T.

Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.

Ordre Circular 295/87 T

Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.
(Modificació pasa a denominar-se PG-4)

Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.

Ordre Circular 299/89.

Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.

Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)

Ordre Circular 311/90 , de 20 de març.

Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.

Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.

Ordre Ministerial de 27/10/99 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).

Ordre Ministerial de 28/10/1999 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).

Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.

Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.

Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)

Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de

Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).

Ordre Circular 8/01.

Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a ferms i paviments.

Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.

(BOP núm. 122 de 22/05/1991)

Codi de circulació vigent

ENLLUMENAT PÚBLIC

1. Reglaments i normes d'aplicació

Els reglaments i normes que es prendran en consideració per a la realització de les obres i assaigs dels elements integrants de les instal·lacions de l'Enllumenat Públic de Sabadell, seran els següents:

- **Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió** (Decret 842/2002, de 2 d'agost). Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, i Fulls d'interpretació publicades pel "Ministeri d'Indústria" ITC BT01 a BT51, en especial al ICT BT09 referent a l'enllumenat públic. O el reglament vigent en el moment de realitzar la instal·lació.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la **protecció del medi nocturn**, en concret el decret que la desenvolupa, decret 190/2015, de 25 d'agost, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn o norma d'aplicació en vigor.
- REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el **Reglament d'Eficiència Energètica** en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques. O norma d'aplicació en vigor
- **Normes particulars** i de normalització de la **Cia.** Subministradora d'Energia Elèctrica.
- **Normes UNE** que han de complir els diferents elements de la instal·lació
- **Llei reguladora de residus**, en vigor.
- **Llei de prevenció de riscos laborals**, en vigor.

2. Nivells d'il·luminació segons el Reglament

Els **nivells màxims** de luminància o d'il·luminància mitjana de les instal·lacions d'enllumenat descrites a continuació **no podran superar en més d'un 20% els nivells mitjos** de referència establerts en la present ITC02 del Reglament d'Eficiència Energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques.

Els nivells d'il·luminació que haurà d'assolir la instal·lació, s'indica al plànol annex.

La classificació de les vies és la següent:

Urbana **primària**: 15 lux (A3 ME 3b)

Urbana **secundària** 7,50-11,25 lux (B1 ME 4b ME 5)

Aparcaments 10 lux (D1/D2 CE 4)

Parcs i zones verdes 10 lux (E1 S2)

Zones comercials 20 lux (E2 CE2)

2.1.1 El criteri principal de classificació de las vías es la velocidad de circulación, según se establece en la Tabla 1.

Tabla 1 – Clasificación de las vías

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	de alta velocidad	$v > 60$
B	de moderada velocidad	$30 < v \leq 60$
C	carriles bici	--
D	de baja velocidad	$5 < v \leq 30$
E	vías peatonales	$v \leq 5$

Tabla 3 – Clases de alumbrado para vías tipo B

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado ^(*)
B1	<ul style="list-style-type: none"> <i>Vías urbanas secundarias de conexión a urbanas de tráfico importante.</i> <i>Vías distribuidoras locales y accesos a zonas residenciales y fincas.</i> 	ME2 / ME3c ME4b / ME5 / ME6
	Intensidad de tráfico IMD ≥ 7.000 IMD < 7.000	
B2	<ul style="list-style-type: none"> <i>Carreteras locales en áreas rurales.</i> 	ME2 / ME3b ME4b / ME5
	Intensidad de tráfico y complejidad del trazado de la carretera. IMD ≥ 7.000 IMD < 7.000	

^(*) Para todas las situaciones de proyecto B1 y B2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

Taula 6

Clase de Alumbrado	Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas			Deslumbramiento Perturbador	Iluminación de alrededores
	Luminancia ⁽⁴⁾ Media L_m (cd/m ²) ⁽¹⁾	Uniformidad Global U_o [mínima]	Uniformidad Longitudinal U_l [mínima]	Incremento Umbral Tl (%) ⁽²⁾ [máximo]	Relación Entorno SR ⁽³⁾ [mínima]
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sin requisitos

⁽⁴⁾ Los valores de luminancia dados pueden convertirse en valores de iluminancia, multiplicando los primeros por el coeficiente R (según C.I.E.) del pavimento utilizado, tomando un valor de 15 cuando éste no se conozca.

0,75 / 0,50 / 0,30 cd/m²  11,25 / 7,5 / 4,5 lux

Cd/m ²	Val de Conver	Lux minim	V màx	fm	V màx Servei
0,75	15	11,25	13,50	0,7	19,29
0,50	15	7,50	9,00	0,7	12,86
0,30	15	4,50	5,40	0,7	7,71

3. Condicions dels elements de les instal·lacions.

- **Lluminàries**

- Les lluminàries seran subministrades per fabricants de reconeguda solvència al mercat i de marca reconeguda.
- Compliran amb la normes UNE corresponents.
- Característiques: Es rebutjarà qualsevol llumenera que presenti abonyegaments o desperfectes i hauran de tenir aspecte llis o superficial, sense senyals.
- Cada lluminària disposarà d'un **sistema de regulació de fluxe**.
- No s'acceptaran lluminàries tipus balisses.
- La protecció contra la introducció de cossos estranys, pols i humitat ha d'estar valorat com a mínim **IP55 Grau de Protecció IP**

- **Suports**

- Els suports seran subministrats per fabricants de reconeguda solvència al mercat i de marca reconeguda
- S'ajustaran a la normativa vigent.
- Seran de materials resistents a les accions de la intempèrie o han d'estar degudament protegits contra aquestes, i no s'ha de permetre l'entrada d'aigua de pluja ni l'acumulació de l'aigua de condensació.

- **Làmpades o elements emissors de llum**

- Les lluminàries seran subministrades per fabricants de reconeguda solvència i de marca reconeguda
- Tipus: Les làmpades seran **preferentment de LEDS**, també vapor de sodi d'alta pressió i d'halogenurs metàl·lics amb cremador ceràmic, totes elles d'última generació, màxima eficiència energètica. Les de VSAP i HM es posaran en cas que els tècnics municipals ho considerin oportú.
- El conjunt làmpada i equip d'encesa haurà de complir amb la normativa sobre Compatibilitat Electromagnètica.

- **Condicions específiques de les lluminàries de LEDS**

- Seran subministrades per fabricants de reconeguda solvència al mercat i de marca reconeguda.
- Totes les lluminàries hauran d'haver estat aprovades pels tècnics municipals de l'Ajuntament.
- Totes les lluminàries tindran la possibilitat de canviar la matriu de LEDS ja sigui per defectes de fabricació o per finalització de la seva vida útil.
- **Es presentarà un document en forma de memòria tècnica**, indicant les característiques generals de la lluminària i dels seus diferents components, facilitades pel seu fabricant.
- **Temperatura de color (K): 4000 +/- 300 K**
- **Index de reproducció cromàtica >70**
- **Garantia: mínim 10 anys.** La garantia ha d'incloure la reparació o substitució de parts elèctriques defectuoses (incloent matriu de LEDS i font d'alimentació/drivers) per un mínim de 10 anys des de la data d'instal·lació. La garantia ha de cobrir els costos de servei i de mà d'obra relatius a la reparació o substitució del producte.
- Marcatge CE: Les llumeneres LED hauran d'acreditar el marcatge CE: declaració de conformitat i expedient tècnic o documentació tècnica associada.
- **Temperatura de funcionament:** La llumenera ha de ser capaç d'operar normalment en un rang de temperatures ambientals de **-20°C a 40°C**.
- Sistema de refredament: Ha de disposar d'un sistema de dissipació de calor sense líquids, i ha de ser resistent als residus que s'hi puguin acumular de tal manera que no degradi o pertorbi la seva capacitat de dissipar calor.
- Carcassa: Ha de ser preferentment construïda en alumini. L'acabat serà realitzat amb imprimació i resistent a la corrosió. El driver ha d'estar muntat a l'interior, ha de ser reemplaçable fàcilment i ha de ser accessible sense la utilització d'eines especials.
- Tots els cargols han de ser d'acer inoxidable.
- Cap part ha d'estar construïda de policarbonat a no ser que sigui estabilitzat UV (la decoloració de les lents serà considerada fallada sota garantia).
- La protecció contra l'ingrés de cossos estranys, pols i humitat ha d'estar valorat com a mínim IP55 Grau de Protecció IP (UNE-EN 60598)
- Compliran la norma UNE-EN 62471 de seguretat fotobiològica

- **Requeriments de la matriu de leds.**

DEPRECIACIÓ LLUMÍNICA La matriu de LEDS ha de proporcionar com a mínim un 70% dels lúmens inicials, al cap de 50.000 hores de funcionament des del moment de la instal·lació. El factor de manteniment en cap cas podrà ser menor a aquest valor. L'apagada simultània d'un 10% dels LEDS serà considerat fallada sota garantia.

L'asseblatge ha d'estar valorat com a mínim IP66.

- **Requeriments de la font d'alimentació / driver**

- **PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGA ELÈCTRICA:** Protecció contra la descàrrega elèctrica (REBT 2002): la llumenera haurà d'estar classificada segons Classe II. La protecció contra descàrregues elèctriques no es basarà únicament en un aïllament principal, sinó sobre mesures de seguretat suplementària constituïdes per un doble aïllament o un aïllament reforçat. L'equip disposarà de sistema de protecció contra sobretensions.
- **TEMPERATURA DE FUNCIONAMENT:** La font d'alimentació ha de ser capaç d'operar normalment en un rang de temperatures ambientals de -20°C a 40°C.
- **PROTECCIÓ CONTRA HARMÒNICS** El driver haurà d'incorporar un sistema de protecció contra harmònics.
- **PROTECCIÓ CONTRA ACCÉS** L'asseblatge del compartiment ha d'estar valorat IP54 com a mínim.
- **AUGMENT DEL CONSUM:** El conjunt de la llumenera i driver no podrà augmentar el seu consum per raons d'envelliment, o qualsevol altre en més un 10% de la seva potència nominal.

- **Requeriments d'aplicació als vials**

MÍNIM FLUX LLUMINÓS - Les llumeneres LED hauran d'assolir el següent flux lluminós com a mínim:

Potències (W) Lúmens

20	1.700
29	2.465
40	3.400
60	5.100
80	6.800
100	8.500
120	10.200
150	12.750
180	15.300

- **MÍNIMA EFICIÈNCIA DE LA LLUMENERA:** Mesura de la eficiència de la lluminària alimentada i estabilitzada (mínim requerit de 85 lm/W)

- **Cables**

Només s'admetran materials subministrats per una fàbrica de reconeguda solvència.

Característiques: Serà del tipus VV-1000 amb conductor de coure.

A les bobines del cable hauran de constar el nom del fabricant, el tipus de cable i la secció.

- **Preses de terra**

Es disposarà una placa de presa de terra per cada punt de llum, ancorat a terra i quadre de comandament. A més, per a una major protecció, s'instal·larà en tota la xarxa subterrània cable de coure nu de 35 mm²., de secció, que anirà unit a cadascuna de les plaques.

S'instal·larà una presa de terra que es connectarà a un born incorporat a l'interior del quadre de comandament i protecció.

- **Quadre de comandament**

Es disposarà un armari de material antixoc col·locat a la vorera i al lloc previst per a l'escomesa, dotat amb tancament de triple acció i tancament tipus companyia, que contindrà:

- Escomesa normalitzada, segons la Companyia Subministradora.
 - Caixa de comandament composta per:
 - Interruptor automàtic de tall omnipolar.
 - Commutador per a encesa manual automàtic, amb posició zero.
 - Contactor/s accionat/s per interruptor horari. Quan es posin leds a la instal·lació es realitzarà **encesa seqüencial**, per evitar el tall dels interruptors degut al pic d'arrancada.
 - Fusibles generals.
 - Interruptors magnetotèrmics omnipolars i diferencials per a cada línia de sortida.
 - Comptador d'energia activa de doble o triple lectura, segons esquema.
 - Comptador d'energia reactiva, si fos necessari.
 - Relotge astronòmic, segons apartat, interruptors horaris.
 - Relotge per a l'accionament del comptador de doble lectura.
 - Control centralitzat del tipus existent a l'Ajuntament, si procedeix.
 - Sistema de telelectura del comptador connectat al sistema de l'Ajuntament
 - A la maniobra d'encesa i apagat s'inclourà un commutador amb la triple posició de manual zero o automàtic. Dins l'armari s'instal·larà un punt de llum, mitjançant un portalàmpades, segons el tipus que assenyali el responsable de l'Ajuntament, així com una base d'endoll.
- Tot això muntat segons esquema normalitzat.

Ordenances Municipals.

ORDENANCES I REGLAMENTS MUNICIPALS

l·listat no exhaustiu de les ordenances i reglaments que afecten els projectes i obres

Ordenança municipal reguladora de la instal·lació, el dipòsit i la retirada de contenidors de terra i runa a la via pública

Ordenança municipal reguladora de l'edificació

Ordenança municipal reguladora dels Usos i Activitats

Ordenança solar.

Ordenança municipal sobre publicitat

Ordenança municipal reguladora de les Antenes i les Instal·lacions de Radiocomunicació

Ordenança municipal d'abocaments d'aigües residuals a la xarxa de clavegueram.

Ordenança reguladora de la neteja pública i de la gestió dels residus de Sabadell

Ordenança municipal d'ocupació de les vies i espais públics de Sabadell.

Reglament del Servei Municipal de subministrament domiciliari d'aigua de Sabadell.

VARIS

- Instrucció de carreteras 8.2 ic: marcas viales
O.16/7/87 (BOE: 4/8/87 i 29/9/87)
- Normes tecnològiques de jardineria i paisatgisme NTJ del col·legi oficial d'enginyers tècnics agrícoles de Catalunya.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per ordres ministerials del 5 de juliol de 1967 i l'11 de maig de 1971, normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les normes UNE.
- Normes NLT del laboratori de transport i mecànica del sòl José Luis Escario.
Normes DIN, ASTM i d'altres normes vigents a d'altres països, sempre que siguin esmentades en un document contractual.

- Plec General de condicions per a la fabricació, el transport i el muntatge de canonades de formigó de l'associació tècnica de derivats del ciment
- NTE, Normes Tecnològiques de l'edificació
- Normatives Particulars de les Corporacions locals

BARRERES URBANÍSTIQUES

- Supressió de barreres arquitectòniques
D. 100/1984 del Departament de Sanitat i Seguretat Social, 10/4/84 (DOG: 18/4/84)
- Supressió de barreres arquitectòniques als espais públics i en els projectes i obres d'urbanització.
Circular del Departament de Sanitat i Seguretat Social (1982)

SISTEMES CONSTRUCTIUS

- NBE-AE-88 Acciones en la Edificación
R.D. 1370/88 (BOE: 17/11/88)
- PDS-1-74 Norma Sismorresistente
D. 3209/74 (BOE: 21/11/74)
- EHE Instrucción de hormigon estructural.
R.D. 2661/1998
- EF-88 Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado
R.D. 824/88 (BOE: 28/7/88) Correcció d'errors (BOE: 25/11/88)
- NBE-FL-90 muros resistentes de fábrica de ladrillo
R.D. 1723/90 (BOE: 4/1/91)
- NBE-QB-90 cubiertas con materiales bituminosos
R.D. 1572/90 (BOE: 7/12/90)
- NBE-EA-95 estructuras de acero en edificacion
R.D. 1829/95 (BOE: 18/01/96)
- Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D. 462/71 (BOE: 24/3/71)
- Pliego Gral. de condiciones técnicas. Dirección gral. de arquitectura
O. 4/6/73 (BOE: 13 a 16, 18 a 23 i 25 i 26/6/73)
- UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O. 12/4/85 (DOG: 3/5/85)

- RL-88 Pliego General de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción
O. 27/7/88 (BOE: 3/8/88)
- RC-88 Pliego de Prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos
R.D. 1312/88 (BOE: 4/11/88) Correcció d'errors (BOE: 24/11/88)
- Obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados
R.D. 1313/88 (BOE: 4/11/88)
- RY-85 Pliego gral. de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción
O. 31/5/85 (BOE: 10/6/85)
- Yesos y escayolas. Homologación obligatoria para la construcción y especificaciones técnicas de prefabricados y productos afines y su homologación por el Ministerio de industria y energía
R.D. 1312/86 (BOE: 1/7/86 Correcció d'errors (BOE: 7/10/86)
- Control de qualitat en l'edificació
D. 375/88 (DOG: 28/12/88) Correcció d'errors (DOG: 13/1/89)
Desplegament (DOG: 24/2/89, 11/10/89)

SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

- Normas para iluminación de centros de trabajo
O. 26/8/40 (BOE: 29/8/40)
- Andamios. Reglamento General sobre seguridad e higiene en el trabajo (Capítol VII)
O. 31/1/40 (BOE: 3/2/40)
- Ordenanza General de seguridad e higiene en el trabajo
O. 9/3/71 (BOE: 16 i 17/3/71) Correcció d'errors (BOE: 6/4/71)
- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción
O. 20/5/52 (BOE: 14 i 15/6/52) Modificació (BOE: 21/12/53)
Complement (BOE: 1/10/66)
- Obligatoriedad de la inclusión de un estudio de seguridad y salud en el trabajo en los proyectos de edificación y obras publicas
R.D. 1627/97 (BOE 25/10/97)
- Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica (Capítol XVI)

O. 28/8/70 (BOE: 5,7,8 i 9/9/70) Correcció d'errors (BOE: 17/10/70)
Interpretació d'articles (BOE: 28/11/70 i 5/12/70)

Es considera aplicable la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives; en qualsevol cas els Plecs administratius primaran sobre els tècnics.

L'adjudicatari s'ha d'atenir, en l'execució d'aquestes obres, a tot allò que sigui aplicable en les disposicions vigents en relació a la reglamentació de treball, assegurances de malalties, subsidis familiars, plus, subsidis de vellesa, gratificacions, vacances, retribucions especials, hores extres, càrregues socials i, en general, totes les disposicions que s'hagin dictat o es dictin per regular les condicions laborals a les obres per contracte amb destinació a l'Administració Pública.

2.- DISPOSICIONS GENERALS

Direcció de les obres

És aplicable el que estableixen les clàusules 3 i 4 del **PCAGA**.

Funcions del director de l'obra

Les funcions del director, pel que fa a la direcció, el control i la vigilància de les obres, són les següents:

Exigir al contractista, directament o per mitjà del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.

Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al Projecte aprovat o a les modificacions degudament autoritzades i el compliment del programa de treball.

Definir i precisar aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixen a la seva decisió.

Autoritzar l'inici dels treballs i comprovar el replanteig general i els de detall.

Resoldre totes les qüestions tècniques que s'escaiguin pel que fa a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.

Atendre les interpel.lacions que qualsevol ciutadà pugui realitzar a l'execució de l'obra per remetre-les a l'autoritat competent segons el tema plantejat.

Estudiar les incidències o els problemes plantejats en les obres que impedeixin el compliment normal del contracte o n'aconsellin la modificació, i tramitar, si escau, les propostes corresponents.

Proposar les actuacions adients per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i les autoritzacions necessaris per a l'execució de les obres i l'ocupació dels béns afectats per aquestes, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i les servituds relacionats amb les obres.

Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs; per la qual cosa el contractista haurà de posar a la seva disposició el personal, el material i els mitjans de tot tipus de l'obra.

Definir, determinar i supervisar els assajos, les proves i les anàlisis i altres operacions del Control de Qualitat, com també la interpretació i valoració dels resultats.

Acreditar al contractista les obres realitzades, d'acord amb el que disposen els documents del contracte.

Participar en les recepcions i redactar la liquidació, d'acord amb les normes legals establertes.

El contractista restarà obligat en tot moment a prestar la seva col·laboració al Director pel normal compliment i desenvolupament de les funcions que li són encomanades.

Personal del contractista

És aplicable el que estableixen les clàusules 5, 6, 7 i 9 del **PCAGA**.

La Direcció de l'obra vetllarà especialment perquè les funcions de delegat del contractista i la resta del seu personal facultatiu recaiguin sobre persones que tinguin la titulació requerida.

La Direcció de les obres podrà suspendre els treballs, sense que això signifiqui cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan aquells no es duguin a terme sota la direcció del personal facultatiu designat per fer-los.

El Director Facultatiu podrà exigir al contractista la designació de nou personal facultatiu quan així resulti de les necessitats dels treballs. En els casos d'incompliment de les ordres rebudes o de negativa a subscriure, amb conformitat o observacions, els documents que reflecteixin el desenvolupament de les obres -com els comunicats de situació, les dades d'amidaments d'elements a ocultar, els resultats d'assajos, les ordres de la Direcció i d'altres definits per les disposicions del contracte o convenients perquè es desenvolupi millor- es presumirà que hi ha aquell requisit.

Ordres al contractista

És aplicable el que estableix la clàusula 8 del **PCAGA**.

La Direcció Facultativa serà l'únic interlocutor ordinari entre l'Administració i l'adjudicatari. Les ordres emanades de la superioritat jeràrquica del director, llevat de casos de reconeguda urgència, es comunicaran sempre al contractista per mitjà de la Direcció d'obra. I en els casos excepcionals esmentats, l'autoritat promotora de l'ordre la comunicarà a la Direcció amb la mateixa urgència.

El contractista no pot en cap moment atendre, sense autorització expressa del director facultatiu, cap sol·licitud de modificació de les obres de procedència aliena. Les observacions, peticions i reclamacions que puguin fer-li arribar altres persones que es considerin afectades per les obres les remetrà amb la diligència requerida a la Direcció de l'obra perquè disposi el que calgui en cada cas.

En aquelles obres en què l'Ajuntament nomeni un inspector d'obra, la missió d'aquest serà exclusivament la de permanent vigilància i informació a la Direcció d'obra sota les ordres

d'aquesta, sense que pugui tenir -per si mateix o per delegació- cap altra prerrogativa. Excepcionalment podrà aturar l'execució de determinada unitat d'obra que no s'estigui fent d'acord amb les indicacions emanades de la Direcció, el temps suficient per informar-la immediatament de l'adopció d'aquesta mesura per tal que disposi el que calgui.

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Plànols

Tots els plànols de detall preparats durant l'execució de les obres hauran d'estar subscrits pel Director, requisit sense el que no es podran executar els treballs corresponents.

Contradiccions. Omissions o errors

En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, prevaldrà l'escrit en aquest últim document. En qualsevol cas, aquests dos documents, prevaldran sobre el Plec de Prescripcions Tècniques Generals.

Tot allò que es mencioni en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i no aparegui en els Plànols, o viceversa, s'haurà d'executar tal i com si estigués exposat en els dos documents.

En qualsevol cas, les contradiccions, omissions o errors detectades pel Director, o pel Contractista, en aquests documents, hauran de mencionar-se preceptivament a l'Acta de comprovació del Replanteig.

Documents que s'entreguen al Contractista

Documents contractuals

En les ocasions en les que el Pla de Treball sigui obligatori, aquest serà contractual. També serà contractual quan així ho disposi el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

També tindran caràcter contractual tots aquells documents que s'estimi oportú que ho siguin, si així consta en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i ho menciona expressament el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Documents informatius

Tots els documents que s'inclouen a la Memòria del Projecte són documents informatius. Per tant, el Contractista ha d'acceptar aquests documents com un complement de la informació que ell mateix haurà d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es puguin derivar del seu defecte o negligència en l'obtenció de totes aquestes dades que afecten el Contracte, el planejament i a l'execució de les obres.

3.- INICI DE LES OBRES

Inspecció de les obres

És aplicable el que estableix la clàusula 18 del **PCAGA**.

El contractista o el seu delegat ha d'acompanyar la Direcció durant les visites d'inspecció de les obres.

Comprovació del replanteig

És aplicable el que estableixen les clàusules 26 i 27 del **PCAGA**.

Es farà constar, a més dels continguts expressats en aquest Article i Clàusules, les contradiccions, errors i/o omissions que s'hagin observat en els documents contractuals del Projecte.

És funció del Contractista transcriure el text de l'Acta al llibre d'Ordres, i el Director autoritzarà amb la seva firma.

Les bases de replanteig es marcaran mitjançant elements de caràcter permanent.

Les dades, cotes i punts fixats s'anotaran en un annex a l'Acta de Comprovació del Replanteig; al qual s'hi unirà l'expedient de l'obra, entregant-se una còpia al Contractista.

Programa de treballs

El contractista ha de presentar, com a màxim en el termini d'una setmana a comptar de la data de l'acta de comprovació del replanteig, el programa de treballs ajustat al termini d'execució contractat, en el qual ha de constar:

- a) Ordenació en parts o classes d'obra de les unitats que integren el Projecte, amb expressió del volum de cadascuna.
- b) Determinació dels mitjans necessaris com ara personal, instal·lacions, equip i materials, amb expressió dels seus rendiments mitjans.
- c) Estimació, en dies, dels terminis d'execució de les diverses obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i dels d'execució de les diverses parts o classes d'obra.
- d) Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base de les obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i parts o classes d'obra a preus unitaris.
- e) Gràfics de les diverses activitats o treballs.

El programa de treballs ha de tenir en compte els períodes que la Direcció d'obra necessita per als replanteigs de detall i els preceptius assajos d'acceptació.

El programa de treballs, un cop aprovat per la Direcció Facultativa, té caràcter contractual i és exigible com a tal.

Ordre d'inici de les obres

La subscripció de l'Acta de Comprovació del Replanteig dóna inici -llevat que l'Acta expressi una altra cosa- al període d'execució de l'obra, que es comença a comptar, a l'efecte del termini, des l'endemà a la data d'aquella.

Si, encara que el contractista hagués formulat observacions que poguessin afectar l'execució del Projecte, el director decidís iniciar-lo, el contractista estaria obligat a iniciar-les, sense perjudici del seu dret a exigir, si s'escaigués, la responsabilitat que a l'Administració incumbeix com a conseqüència immediata i directa de les ordres que emet.

L'inici de qualsevol unitat d'obra ha de ser autoritzat per la Direcció Facultativa, després de comprovar els replanteigs parcials i de detall i dels resultats dels assajos i les anàlisis previs i/o d'acceptació que resultin necessaris.

4.- DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

Replanteig de detall de les obres

L'adjudicatari, a partir de les dades contingudes en el Projecte i de les instruccions de la Direcció Facultativa, ha de confeccionar els plànols geomètrics de replanteig general i de detall.

El Director de les obres aprovarà els replanteigs general i de detall necessaris per a l'execució de les obres, i subministrarà al contractista tota la informació de què disposi per tal que es puguin dur a terme.

El contractista haurà de proveir, a càrrec seu, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els replanteigs i determinar i fixar els punts de control o de referència que calguin.

Equips de maquinària

Serà d'aplicació el que estableixen les clàusules 29 i 30 del **PCAGA**.

Qualsevol modificació que el Contractista proposi introduir a l'equip de maquinària l'aportació del qual tingui caràcter d'obligatòria, per venir exigida en el contracte o compromesa per la Licitació, requerirà, previ informe del Director, l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

Qualsevol modificació de l'equip adscrit o aportat a l'obra exigible per contracte o compromesa per la Licitació requerirà la aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

Assajos

És aplicable el que estableix la clàusula 34 del **PCAGA**.

Serà preceptiva la realització dels assajos indicats expressament en els Plecs de Prescripcions Tècniques o citats a la normativa tècnica de caràcter general que resulti aplicable.

El contractista està obligat a facilitar en tot moment les tasques del laboratori designat per la Direcció Facultativa per a la realització de les proves, els assajos o les anàlisis del Control de Qualitat, com també a disposar de tot el que calgui per a tal efecte, facilitant el personal, els materials i els aparells que es requereixin sense cap abonament.

El límit màxim fixat en els Plecs de Clàusules Administratives per l'import de les despeses que s'originin per assajos i anàlisis de materials i unitats d'obra a compte del Contractista no serà d'aplicació als necessaris per comprovar la presumpta existència de vicis o defectes de construcció ocults. De confirmar-se la seva existència, aquestes despeses s'imputaran al Contractista.

A més, en el cas que els resultats dels assajos de control resultessin desfavorables o insuficients, el director de l'obra podria exigir la realització dels assaigs complementaris que estimi pertinents. El contractista assumirà totes les despeses que s'originin per aquest motiu i no es computaran els efectes del percentatge màxim del cost del Control de Qualitat a càrrec d'aquell que s'expressa en la clàusula 32 del **PCAGA**.

Materials

És aplicable el que estableixen les clàusules 31, 32, 33 i 37 del **PCAGA**.

No s'aportarà ni s'utilitzarà cap material a obra si prèviament no ha estat acceptat per la Direcció Facultativa.

En conseqüència el contractista notificarà a la Direcció, amb prou antelació, la procedència i les disponibilitats del que es proposi utilitzar per tal que aquella pugui ordenar l'execució de les proves i assaigs necessaris per acreditar-ne la idoneïtat. D'acord amb això, es considerarà defectuosa l'obra o la part d'obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats i aprovats per la Direcció Facultativa.

L'acceptació de les procedències proposades serà condició prèvia imprescindible per a la realització d'aplec a l'obra, sense perjudici que la Direcció pugui verificar en tot moment que l'esmentada idoneïtat es manté en aplecs successius o rebutjar més endavant si s'apreciés en el material qualsevol defecte de qualitat o uniformitat.

Els aplecs, tant de titularitat pública com privada, situats parcialment o totalment en el mateix terme municipal requeriran l'aprovació prèvia formal, específica per a la realització

d'aquesta obra, de l'Ajuntament. Sense perjudici de la subjecció a llicència i a qualsevol altra autorització que s'escaigui. A tal efecte el contractista aportarà tot el que calgui per definir la intervenció, l'abast de l'impacte, la durada i les mesures correctores que proposi.

Els materials necessaris per a l'obra, estiguin o no inclosos en aquest Plec, hauran de ser de qualitat adequada a la utilització a què se'ls destina; per la qual cosa s'ha de presentar mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents i, en qualsevol cas, la Direcció Facultativa pot ordenar la realització d'assajos i proves que estimi convenients.

Els materials s'han de disposar i emmagatzemar de forma convenient tant pel que fa a la necessària conservació característiques, aptitud, forma... com perquè siguin fàcilment inspeccionables. També cal prendre especial cura en la seguretat dels aplecs, tant per als béns com per a les persones, pròpies a l'obra o alienes.

Tot el material que no reuneixi les condicions requerides o hagi estat rebutjat o sigui inutilitzable per qualsevol altre concepte serà retirat de l'obra immediatament.

Tot el que s'ha expressat serà també aplicable al material procedent de l'obra pel que fa a la possible reutilització. Quant a la utilització en altres obres serà d'aplicació el que estableix la clàusula 32 del **PCAGA**.

Aplecs

Serà d'aplicació el que estableixen les clàusules 36, 38 i 52 del **PCAGA**.

L'emplaçament del aplec en terrenys de la mateixa obra o en altres del mateix terme municipal, tant de titularitat pública com privada, requerirà l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

El contractista delimitarà de manera ben ostensible la totalitat del perímetre utilitzat i serà responsable de la neteja i el condicionament de l'espai propi, com també de l'entorn i la zona d'influència. L'omissió d'aquest requisit serà motiu de sanció, clausura de la utilització i detraïment de la primera certificació que es produeixi dels imports necessaris per afrontar les despeses de restitució de les condicions al lloc en qüestió.

Les superfícies utilitzades s'hauran de condicionar, un cop utilitzat l'apilament, i caldrà restituir-les tal com estaven en principi.

Qualsevol despesa o indemnització que es derivi de la utilització dels apilaments anirà a càrrec del contractista.

Treballs nocturns o festius

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats pel director i es podran fer només les unitats d'obra que ell indiqui. El contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i la intensitat que la Direcció ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs.

Serà objecte d'autorització expressa la utilització de qualsevol mitjà que pugui implicar contaminació acústica o qualsevol altra molèstia al veïnat.

Els treballs en jornada festiva, tant general com local, també requeriran l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. Els dissabtes tindran la consideració de festius en la totalitat de la jornada.

Treballs defectuosos i treballs no autoritzats

És aplicable el que estableixen les clàusules 39 i 40 del **PCAGA**.

Construccions i conservacions de desviaments

El contractista construirà, habilitarà i mantindrà al seu càrrec els camins o les vies de comunicació de qualsevol mena que calgui per al transport de personal, materials, maquinària i la seva maniobra.

També farà els itineraris i desviaments degudament senyalitzats que calgui per als vianants o el trànsit de qualsevol mena que resultin afectats per les obres i demolirà i retirarà els que hagin estat construïts en aquell moment i ja no siguin necessaris.

Llevat que siguin explícitament previstos en el pressupost en partides independents, aquests treballs es consideren inclosos en els preus de les unitats d'obra respectives.

Senyalització, balisament i defensa de les obres i instal·lacions

És aplicable el que estableixen les clàusules 22 i 23 del **PCAGA**.

L'adjudicatari restarà obligat a disposar i col·locar en nombre, dimensions, tipologia i qualitat suficients els senyals de trànsit i protecció -informatius i preceptius- necessaris per evitar qualsevol accident, com també tots aquells addicionals que el tècnic director estimi necessaris.

El responsable dels accidents que es puguin produir per incompliment d'aquestes prescripcions serà l'adjudicatari.

En qualsevol cas, cal complir els requisits mínims següents:

1. S'encerclarà completament qualsevol obstacle ocasionat a la via pública, tant a voreres com a calçades, o a qualsevol altre àmbit públic viari, ja estigui integrat per personal que treballa, aplecs de material, runa, maquinària, mitjans de transport, rases, pous o qualsevol altre element afecte directament o indirectament als treballs en execució.
2. Mai no es pot prescindir de la senyalització genèrica de obres en execució segons els senyals reglamentaris específics.
3. Cal tancar totalment amb tanques subjectes entre elles els àmbits on hi hagi pous, rases o altres elements que puguin comportar un perill físic. El conjunt del tancament i les

subjeccions han de presentar prou solidesa. Aquests tipus d'elements cal que es cobreixin al final de la jornada i sempre que no s'hi treballi directament.

4. A la nit no hi pot mancar la definició íntegra de qualsevol obstacle amb prou senyalització lluminosa.

Totes les tanques han de contenir, en lloc visible, un rètol que indiqui el nom de l'empresa i el seu número de telèfon. Es prohibeix la col·locació d'altres anuncis a les tanques, rètols o senyals de tot tipus que ha d'instal·lar l'adjudicatari amb motiu de les obres.

Quan la senyalització d'instal·lacions s'apliqui sobre obres, àmbits o instal·lacions dependents d'altres organismes públics, el contractista restarà, a més, obligat a allò que sobre el particular estableixin les normes d'aquells organismes interessats.

Restaran de càrrec de l'adjudicatari les despeses que per material de senyalització i precaució originin el compliment de tot allò que disposa aquest article.

Precaucions especials durant l'execució de les obres

És aplicable el que estableix l'article 104.10 del **PG-3**.

El contractista mantindrà les obres en perfectes condicions de drenatge durant les diverses etapes de les obres. En especial, es conservaran i mantindran les cunetes i altres desguassos de forma que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

En cas de possibles gelades, el Contractista protegirà totes les zones de les obres que en puguin resultar perjudicades. Les parts danyades s'aixecaran i es reconstruiran a càrrec del Contractista.

El Contractista s'atindrà a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les instruccions complementaries que dicti el Director de les obres.

La cura per ocasionar el mínim de perturbacions als usuaris de la via pública i als veïns de les zones properes serà objecte d'especial atenció del contractista pel fet de tractar-se d'una condició inherent a la realització d'obres dintre del domini urbà.

La Direcció Facultativa ha de vetllar de manera especial aquesta qüestió i pot ordenar la modificació de plans o sistemes d'execució de les unitats d'obra que ho requereixin i proposar les sancions que siguin aplicables per incompliment d'aquesta especificació.

Modificacions d'obra

És aplicable el que estableixen les clàusules 53, 54, 55, 56 i 57 del **PCAGA**.

5.- RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA

Danys i perjudicis

El contractista té l'obligació de prendre les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona marxa de les feines.

En qualsevol cas, el contractista és l'únic i exclusiu responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents danys o perjudicis, directes o indirectes, que pugui patir o ocasionar ell o el seu personal, a ell o a qualsevol altra persona, servei o entitat, i assumirà, en conseqüència, totes les responsabilitats que comportin.

Quan aquests perjudicis s'hagin ocasionat com a conseqüència immediata i directa d'una ordre explícita de l'Administració, aquesta serà responsable dintre dels límits assenyalats en la Llei de Règim Jurídic de l'Administració de l'Estat. Aquesta també serà responsable dels danys que es causin a tercers com a conseqüència de vicis de projecte. En aquests casos l'Administració pot exigir al contractista, per raons d'urgència, la reparació del dany causat, i aquest tindrà dret que se li abonin les despeses que es derivin de tal reparació.

Objectes trobats

És aplicable el que estableix la clàusula 17 del **PCAGA**.

Si durant l'excavació es trobessin restes arqueològiques, es suspendran els treballs i s'avisarà a la Direcció amb la màxima urgència. En el termini més peremptori possible, i previs els corresponents assessoraments, el Director confirmarà o aixecarà la suspensió, les despeses de les quals podrà reintegrar-se el Contractista.

Evitació de contaminacions

El contractista té l'obligació de complir les ordres de la Direcció per tal d'evitar la contaminació ambiental, sanitària i sònica, de l'aire, dels cursos d'aigua i, en general, de qualsevol mena de bé públic o privat.

És obligació del contractista el manteniment permanent de l'obra i els seus entorns i de les adequades condicions de neteja. Ha de retirar immediatament runes, materials no utilitzables, instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, limitar el temps de presència d'aplec en obra a l'imprescindible, prendre cura de l'aspecte i, en general, adoptar les mesures i executar els treballs necessaris perquè les obres presentin, en temps sec i en temps de pluja, un aspecte compatible amb l'ordre, la higiene i el decòrum exigible a qualsevol activitat urbana, i més si es desenvolupa en un espai públic i ostensible.

El contractista, com a conseqüència de la seva obligació de mantenir la policia de l'obra, és també responsable de la runa o deixalles que agents aliens a l'obra puguin abocar dins els dominis d'aquesta o de la seva àrea d'influència. S'ha d'encarregar de denunciar-los i de retirar les deixalles amb la diligència necessària per evitar la degradació generalitzada de l'indret. Només resultarà exonerat d'aquesta obligació quan, en un àmbit perfectament definit i allunyat de la zona d'obres, aquestes s'hagin donat per acabades i la Direcció d'Obra hagi donat el vist-i-plau a la forma com s'ha deixat l'indret. El director de l'obra, acompanyat del contractista, ha de fer aleshores una inspecció -a la qual podrà convocar la Policia municipal o una altra autoritat responsable de la neteja ciutadana- i, si ho troba conforme, ha de lliurar a aquesta la responsabilitat de la vigilància i el manteniment a partir d'aquest moment.

Serveis afectats

Els plànols i altra documentació que el projecte incorpora relatius a l'existència i situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i, en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades, 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. L'adjudicatari està obligat a la seva pròpia investigació, per la qual cosa sol·licitarà als titulars d'obres i serveis plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades per mitjà dels treballs d'excavació manual necessaris. Les despeses ocasionades o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

6.- AMIDAMENT I ABONAMENT

Amidament de les obres

És aplicable el que estableix la clàusula 43 del **PCAGA**.

El contractista facilitarà tots els auxilis necessaris, inclosos la topografia i l'elaboració de plànols, per tal de documentar els amidaments.

En finalitzar les obres lliurarà a la Direcció Facultativa un conjunt complet de plànols *as built* (1 còpia en paper i una en format digital de CAD) que defineixin la situació i les dimensions reals de tots els elements i les instal·lacions construïdes.

Abonament de les obres

A) Certificacions: és aplicable el que estableixen les clàusules 44, 45, 46 i 52 del **PCAGA**.

B) Preus unitaris: és aplicable el que estableix la clàusula 48 del **PCAGA**.

C) Partides alçades: és aplicable el que estableix la clàusula 49 del **PCAGA**.

Altres despeses a càrrec del contractista

A part de les específicament esmentades en altres articles d'aquest Plec de Condicions, són a càrrec del contractista, sempre que el contracte no especifiqui explícitament el contrari, les despeses següents:

Les despeses que originin els replanteigs generals i particulars de detall, com també les comprovacions respectives.

Les de construcció, moviment i retirada de tota mena de construccions auxiliars.

Les de lloguer o compra de terrenys i immobles per a oficina, taller o dipòsits de maquinària i materials.

De protecció d'aplecs i de la mateixa obra contra tot deteriorament, dany o incendi, tot complint les disposicions vigents en matèria d'emmagatzemament d'explosius i carburants.

Les de neteja i evacuació de deixalles i escombraries.

Les de construcció, conservació i demolició i retirada de rampes, desviaments, accessos, camins i altres vies auxiliars.

Les de construcció i conservació de desguassos.

Les despeses de subministrament, col·locació i conservació dels mitjans necessaris per a la senyalització adequada o la protecció de les obres que no estiguin explícitament incloses en el Pla de Seguretat i Higiene.

Les de subministrament, col·locació i retirada dels cartells indicatius d'obra.

Les de retirada d'instal·lacions, eines, materials i, en general, neteja de l'obra i els seus voltants.

Les de restitució, reposició o correcció de les zones de préstecs o aplecs.

Les de muntatge, contractació, conservació i retirada de les instal·lacions per al subministrament d'aigua, energia elèctrica o altres necessàries per a les obres, com també del seu consum.

Les de demolició i retirada de les instal·lacions provisionals.

Les de correcció de les deficiències observades i retirada dels materials inservibles.

Les de construcció d'obres de fàbrica necessàries per a l'evacuació d'aigües residuals o d'escorrentia durant l'execució de les obres, i també el posterior saneig de les zones afectades.

Les del personal necessari per portar a terme la vigilància de les obres.

Les despeses ocasionades per danys a tercers.

Les de confecció de plànols de replanteig d'obra, de detall i *as built*, com també dels treballs topogràfics.

L'adjudicatari s'ha de fer càrrec de les despeses per a l'obtenció de llicències, permisos, autoritzacions, visats..., necessaris per a la legalització de les obres i instal·lacions i la posada en funcionament i de confecció dels documents que calgui presentar per a l'obtenció d'aquells.

Les despeses del Control de Qualitat fins a l'1 % del pressupost d'execució per contracte del projecte i totes les necessàries per complir la normativa sobre Seguretat i Salut en el

treball que no siguin explícitament previstes pel Pla de Seguretat i Salut (inclosa l'elaboració), són, així mateix, a càrrec del contractista.

7.- DISPOSICIÓ FINAL

1.- Les prescripcions d'aquest Plec General o en el corresponent Particular que incorpori, reproduïxi o es remeti a aspectes, articles i/o clàusules de normativa estatal, autonòmica o local, inclòs el Plec de Clàusules Administratives Generals, s'entendrà automàticament modificades en el moment que es produeixi la seva revisió, modificació i/o substitució.

2.- De verificar-se aquesta revisió, modificació i/o substitució, s'autoritza l'alcalde per introduir-les en el text del Plec, aprovant si s'escau un text refós del mateix.

211 BETUMS ASFÀLTICS

Es defineixen com a betums asfàltics els lligants hidrocarbonats sòlids o viscosos, preparats a partir d'hidrocarburs naturals per destil·lació, oxidació o "craking", que contenen una baixa proporció de productes volàtils, posseeixen propietats aglomerants característiques i són essencialment solubles en sulfur de carboni.

Els betums asfàltics hauran de presentar aspecte homogeni i estar pràcticament exempts d'aigua de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscos, i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

La seva denominació es compondrà de la lletra B, seguida de dos números separats per una barra inclinada a la dreta (/).

D'acord amb la seva denominació, les característiques dels betums asfàltics hauran de complir les especificacions de la següent taula:

Característiques	Unitat	Norma NLT	B 40/50		B 60/70	
			Mín	Máx	Mín	Máx
Betum original						
Penetració	0,1mm	124	40	50	60	70
Índex de penetració		181	-1	+1	-1	+1
Punt d'entumiment	°C	125	52	61	48	57
Punt de fragilitat Frass	°C	182		-5		-8
Ductilitat a 25°C	cm	126	70		90	
Solubilitat en toluè	%	130	99,5		99,5	
Contingut en aigua	%	123		0,2		0,2
Punt d'inflació	°C	127	235		235	
Densitat relativa		122	1,0		1,0	
Residu després de pel·lícula fina						
Variació de massa	%	185		0,8		0,8
Penetració	%_p.o.	124	55		50	
Variació punt d'entumiment	°C	125		8		9
Ductilitat a 25°C	cm,	126	40		50	

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Característiques generals:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que comprovarà els sistemes de transport i càrrega i les condicions d'emmagatzematge per tal que no pugui alterar la qualitat del material; de no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament del betum asfàltic es realitzarà segons el que s'indiqui a l'unitat d'obra de la que formi part.

En magatzems, el betum asfàltic s'abonarà per tones mètriques (T) realment emmagatzemades.

213 EMULSIONS BITUMINOSES

Es defineix com emulsions bituminoses les dispersions de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat en una solució d'aigua i un agent emulsionant de caràcter aniònic o catiònic, el què determina la denominació de l'emulsió.

Les emulsions bituminoses es fabricaran a base de betum asfàltic, segons article 211 del Plec, aigua, emulsionants i, si és necessari, fluidificants.

Les emulsions bituminoses hauran de presentar un aspecte homogeni i una adequada dispersió del betum en la fase aquosa.

La denominació del tipus d'emulsió bituminosa es compondrà de les lletres EA o EC, representatives del tipus d'emulsionant utilitzat per a la seva fabricació (aniònic o catiònic), seguides de la lletra R, M, L o I, segons el tipus de ruptura (ràpida, mitja o lenta) o que es tracti d'una emulsió especial per a regs d'emprimació, i, en alguns casos, d'un guió (-) i el número 1, 2 o 3, indicador del seu contingut en betum residual i, en cas de ser necessari, de la lletra d o b, per emulsions bituminoses amb una menor o major penetració en el residu per destil·lació.

D'acord amb la seva denominació, les característiques de les emulsions bituminoses hauran de complir les especificacions de les taules següents:

a) Especificacions d'emulsions bituminoses aniòniques

Característiques	Unitat	Norma NLT	EAR-1		EAL-1		EAI	
			Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx
Emulsió original								
Viscositat Saybot Furol	s	138		50		100		50
Càrrega de les partícules		194	negativa		negativa		negativa	
Contingut d'aigua	%	137		40		45		50
Betum asfàltic residual	%	139	60		55		40	
Fluidificant per destil·lació	%	139		0		8	5	15
Sedimentació als 7 dies	%	140		5		5		10
Tamissat	%	142		0,10		0,10		0,10
Estabilitat: demulsibilitat	%	141	60					
Residu per destil·lació (NLT-139)								
Penetració	0,1 mm	124	130	200	130	200	200	300
Ductilitat	cm	126	40		40		40	
Solubilitat en toluè	%	130	97,5		97,5		97,5	

b) Especificacions d'emulsions bituminoses catióniques

Característiques	Unitat	Norma NLT	ECR-1		ECL-1		ECI	
			Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx
Emulsió original								
Viscositat Saybot Furol	s	138		50		100		50
Càrrega de les partícules		194	positiva		positiva		positiva	
Contingut d'aigua	%	137		43		45		50
Betum asfàltic residual	%	139	57		55		40	
Fluïdificant per destil·lació	%	139		5		8	5	15
Sedimentació als 7 dies	%	140		5		5		10
Tamissat	%	142		0,10		0,10		0,10
Residu per destil·lació (NLT-139)								
Penetració	0,1 mm	124	130	200	130	200	200	300
Ductilitat	cm	126	40		40		40	
Solubilitat en toluè	%	130	97,5		97,5		97,5	

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues, han de ser hermètics i no es poden utilitzar els usats anteriorment per emulsions diferents. Les cisternes poden ser sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adequat per a prendre mostres.

Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor. El subministrat a granel, en tancs aïllats amb ventilació amb un element adequat per a prendre mostres.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament de l'emulsió bituminosa es realitzarà segons el que s'indiqui a l'unitat d'obra de la que formi part.

En magatzems, l'emulsió bituminosa s'abonarà per tones mètriques (T) realment emmagatzemades.

292 TUB DE POLIETILÈ

El tub de polietilè pur es pot fabricar a alta pressió anomenat "polietilè de baixa densitat", o a baixa pressió, anomenat "polietilè d'alta densitat".

Sempre es considerarà el polietilè del tipus alimentari si no s'especifica el contrari.

Característiques

El polietilè pur fabricat a alta pressió "baixa densitat" ha de tenir les característiques següents:

- Pes específic fins a nou-centes trenta mil·lèsimes de gram per centímetre cúbic (0,930 gr/cm³), UNE 53188.
- Coeficient de dilatació lineal de dues-centes a dues-centes trenta (200 a 230) milionèsimes per grau C.
- Temperatura d'estovament vuitanta-set graus centígrads (87° C), realitzat l'assaig amb càrrega d'un (1) quilogram, UNE 53118.
- Índex de fluïdesa: es fixa com a màxim en dos (2) grams per deu minuts (10 min.), UNE 53118.
- Mòdul d'elasticitat a vint graus centígrads (20° C) igual o major que mil dos-cents (1.200) kg/cm².
- Valor mínim de la tensió màxima (resistència a la tracció del material a tracció): no serà menor de cent (100) quilograms per centímetre quadrat i l'allargament a la ruptura no serà inferior a tres-cents cinquanta per cent (350%), UNE 53142.

El polietilè pur fabricat a baixa pressió (alta densitat) ha de tenir les característiques següents:

- Pes específic major de nou-centes quaranta mil·lèsimes de gram per centímetre cúbic (0,940 gr/cm³), UNE 53188.
- Coeficient de dilatació lineal de dues-centes a dues-centes trenta (200 a 230) milionèsimes per grau centígrad.
- Temperatura d'estovament no menor de cent graus centígrads (100° C), realitzat l'assaig amb una càrrega d'un (1) quilogram, UNE 53118.
- Índex de fluïdesa: es fixa com a màxim en quatre dècimes (0,4) de gram per deu (10 minuts), UNE 53118.

- Mòdul d'elasticitat a vint graus centígrads (20° C) igual o major que nou mil (9.000) kg/cm².
- Valor mínim de la tensió màxima (resistència a la tracció del material): no serà menor de cent noranta (190) quilograms per centímetre quadrat, l'allargament a la ruptura no serà inferior a cinquanta per cent (50%) amb velocitat de cent més menys vint-i-cinc (100 ± 25) mil·límetres per minut, UNE 53023.

Execució de les obres

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per permetre les contraccions degudes a canvis de temperatura. Totes les unions, els canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer, únicament, per mitjà d'accessoris adequats normalitzats de junt elàstic a pressió.

Si s'ha de tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar la brossa.

Les dimensions de la rasa serà l'especificada al projecte, tenint en compte que dintre de la rasa poden passar dos tuberies de polietilè, sempre que formin part de la mateixa instal·lació.

Amidament i abonament

S'ha de mesurar i abonar per metres lineals (ml) realment col·locats; en el preu s'inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls i la repercussió de les peces especials, com també el llit de sorra de riu ³ 5 cm de gruix.

301 DEMOLICIONS

Definició

Consisteix en la demolició i l'enderroc de totes les construccions i/o elements constructius que obstaculitzin l'obra o que calgui fer desaparèixer per l'adequada execució de l'obra.

S'inclou la demolició de tot tipus de paviments (de panot, de formigó, de llambordes, d'aglomerat asfàltic, base de formigó, etc.), vorades, estructures, qualsevol element de la xarxa de sanejament, fonaments i l'enderroc de tot tipus d'elements de fàbrica i elements urbans (bancs, fanals, etc.).

Les llambordes i vorades de pedra que estiguin en bon estat s'han de netejar i emmagatzemar de la forma i en el lloc que indiqui la Direcció Facultativa.

L'execució inclou les operacions següents:

- Treballs de preparació i de protecció
- Demolició i/o enderroc, fragmentació o desmuntatge de construccions
- Càrrega i transport de runa a l'abocador

Classificació

Segons el procediment d'execució, les demolicions es poden classificar en:

- Demolició amb màquina excavadora
- Demolició per fragmentació mecànica
- Demolició amb explosius
- Demolició per impacte de bola de gran massa
- Desmuntatge element a element
- Demolició mixta
- Demolició per altres tècniques

Previ a l'inici dels treballs de demolició el Contractista elaborarà un estudi de les demolicions, que s'haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les obres.

L'estudi definirà, com a mínim: mètodes de demolició i etapes de la seva aplicació, estabilitat de les construccions remanents en cada etapa, i dels puntals i cimbres necessaris, protecció de les construccions i instal·lacions de l'entorn, manteniment o substitució provisional dels serveis afectats per la demolició, cronograma dels treballs, pautes de control i mesures de seguretat i salut.

Execució de les obres

Les operacions de demolició i/o enderroc s'han de dur a terme amb les precaucions necessàries per obtenir unes condicions de seguretat i evitar danys, molèsties o perjudicis a les construccions, béns o persones properes i de l'entorn, d'acord amb el

que ordeni la Direcció Facultativa, i que produeixin el mínim de molèsties als veïns. El Contractista serà el responsable de d'adoptar totes les mesures de seguretat.

Abans d'iniciar els treballs de demolició , caldrà neutralitzar les escomeses de les instal·lacions. Es vigilarà especialment amb les conduccions enterrades d'electricitat i de gas.

La profunditat de demolició dels fonaments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa del replè o desmunt, excepte quan el Projecte o el Director de les obres diguin el contrari.

S'ha de tenir especial cura de no deixar elements a mig enderrocar que produeixin situació de risc en finalitzar els treballs. Durant els treballs d'enderrocs hi haurà persona responsable vigilant els treballs, indicant els camins alternatius als vianants, així com dirigint les maquinàries evitant tota situació de risc.

La runa procedent de l'enderroc s'ha de transportar al més aviat possible a l'abocador.

S'ha de presentar a la Direcció Facultativa un certificat d'abocador autoritzat que demostrï que la runa de l'obra s'hi ha dipositat.

Quan hi hagi conduccions o serveis enterrats i fora de servei, aquests hauran de ser excavats i eliminats fins a una profunditat no inferior a un metre i mig (150 cm) per sota del terreny natural o nivell final d'excavació, abarçant com a mínim una franja d'un metre i mig (150cm) al voltant de l'obra. Els extrems oberts d'aquestes conduccions s'hauran de segellar.

Amidament i abonament

S'ha de mesurar i abonar segons el quadre de preus núm. 1. Les unitats de mesura varien segons els diferents elements que cal executar, i són: ml, m2, m3, ut, realment realitzats.

Les demolicions de fermes, voreres i illetes no contemplades explícitament en el Projecte es consideraran incloses a la unitat d'excavació.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre el camió i el transport de les runes a l'abocador o el lloc que designi la Direcció Facultativa, i el cànon.

Si el Projecte no contempla la unitat de demolicions, s'entendrà que està inclosa dins de les unitats d'excavació.

351 TRANSPORT DE TERRES I RUNES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

S'ha de presentar a la Direcció Facultativa un certificat d'abocador autoritzat que demostrï que la runa s'hi ha dipositat, com estipula la llei.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà segons estableixi el quadre de preus corresponent a la partida d'obra del projecte.

Si hi ha preu independent d'aquesta partida. S'entendrà que l'esponjament de la runa és el 40% i l'esponjament de les terres, de qualsevol tipus, és el 25%.

El preu està inclòs a cadascuna de les partides que fan referència al moviment de terres.

542 MESCLES BITUMINOSSES EN CALENT

Es defineix com a mescla bituminosa en calent la combinació d'un lligant hidrocarbonat, àrids (inclòs la pols mineral) i, eventualment additius, de forma que totes les partícules de l'àrid queden recobertes per una partícula homogènia de lligant. El procés de fabricació implica escalfar el lligant i els àrids (excepte, eventualment, la pols mineral d'aportació), i la posta en obra s'ha de realitzar a una temperatura molt superior a l'ambient.

Materials

a) Lligant hidrocarbonat

S'emprarà, per a totes les capes, el Betum asfàltic de penetració B-60/70. El lligant hidrocarbonat haurà de complir totes les especificacions dels corresponents articles d'aquest Plec, en especial, les fixades per l'article 211.

b) Àrids

Es podran utilitzar àrids naturals o artificials sempre que compleixin les especificacions recollides en aquest article.

Àrid gruixut

Es defineix com a àrid gruixut la fracció d'aquest que queda retinguda en el sedàs 2,0 mm de la UNE-EN 933-2.

Provindrà de la trituració de la pedra de pedrera o grava natural, es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'una uniformitat segons normativa, sense pols, brutícia, terrossos d'argila, matèria vegetal, margues i d'altres materials estranys que puguin afectar la durabilitat de la capa.

El coeficient de desgast mesurat per l'assaig de Los Ángeles, segons la Norma UNE-EN 1097-2, serà inferior a trenta (30) en capes de base i vint-i-cinc (25) en capes intermèdies o de rodament.

Àrid fi

Es defineix com a àrid fi la fracció de l'àrid total que passa pel sedàs 2,0 mm i retinguda pel tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

Procedirà de la trituració de pedra de cantera o grava natural en la seva totalitat, o en part de jaciments naturals. La proporció d'àrid fi no triturat a utilitzar en la mescla serà inferior al vint per cent (20%), en % en massa del total d'àrids, inclosa la pols mineral.

En cap cas la proporció d'àrid fi no triturat podrà superar la d'àrid fi triturat.

Es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'una uniformitat raonable, sense pols, brutícia, terrossos d'argila, matèria vegetal, margues i d'altres matèries estranyes.

El coeficient de desgast mesurat per l'assaig Los Angeles serà el mateix que per l'àrid gruixut.

Pols mineral

Es defineix com a pols mineral la fracció de l'àrid total que passa pel sedàs 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

La pols mineral provindrà dels àrids, separant-la d'ells per mitjà dels ciclons de la central de fabricació, o aportant-la a la mescla per separat d'aquells com a producte comercial especialment preparat. La proporció de pols mineral d'aportació a utilitzar en la mescla serà superior al cinquanta per cent (50%), en % en massa de la resta de pols mineral, exclosa la part adherida als àrids.

c) Additius

El Director de les Obres determinarà els additius que es podran utilitzar, fixant les especificacions que hauran de complir tant els additius com les mescles bituminoses resultants.

La dosificació i dispersió homogènia de l'additiu seran aprovades pel Director de les Obres.

Tipus i composició de la mescla bituminosa

El tipus de mescla bituminosa en calent a utilitzar en funció del tipus i espessor de la capa de ferm serà el següent:

Tipus de capa	Espessor (cm)	Tipus de mescla
Capa de rodament	4-5	D-12
Capa intermèdia	5-10	D-20 o S-20
Capa de base	7-15	G-20

Complint els àrids les següents condicions de granulometria, que s'obtindrà combinant les diferents fraccions dels àrids (inclòs la pols mineral):

Tipus de mescla	Obertura dels tamisos UNE-EN 933-2 (mm)										
	40	25	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,125	0,063
D12	-	-	100	80-95	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	6-12	4-8
D20	-	100	80-95	65-80	55-70	44-59	31-46	16-27	11-20	6-12	4-8

S20	-	100	80-95	64-79	50-66	35-50	24-38	11-21	7-15	5-10	3-7
G20	-	100	75-95	55-75	40-60	25-42	18-32	7-18	4-12	3-8	2-5

La dotació mínima de lligant hidrocarbonat de la mescla bituminosa en calent, en % en massa sobre el total de l'àrid sec, inclosa la pols mineral, complirà:

Tipus de capa	Tipus de mescla	Dotació mínima (%)
Rodament	Densa	4,75
Intermèdia	Densa i semidensa	4,0
Base	Grossa	3,5

El contingut òptim del lligant hidrocarbonat es determinarà mitjançant assaigs al laboratori.

A més, la relació ponderal entre els continguts de pols mineral i lligant hidrocarbonat de les mescles serà:

Tipus de capa	Relació
Rodament	1,3
Intermèdia	1,2
Base	1,1

Central de fabricació de mescles bituminoses en calent

Les mescles bituminoses en calent es fabricaran per mitjà de centrals de mescla contínua o discontinua, capaces de manejar simultàniament en fred el número de fraccions de l'àrid que exigeixi la fórmula de treball adoptada.

Transport

El transport es realitzarà mitjançant camions de caixa llisa i estanca, perfectament neta, i tractada per evitar que la mescla bituminosa s'adhereixi a ella.

La forma i altura de la caixa serà tal que, durant l'operació d'abocar el producte a l'estenedora, el camió només la toqui a través dels rodets col·locats amb aquesta finalitat.

Els camions tindran una lona o altres elements adequats per protegir la mescla bituminosa en calent durant el transport.

Estenedores

El Director de les Obres determinarà, i aprovarà els equips d'extensió de la mescla bituminosa en calent, així com l'amplada mínima i màxima d'extensió.

Equip de compactació

Tots els tipus de compactadores hauran de ser autopropulsades, amb inversors de sentit de la marxa d'acció suau, i amb dispositius de neteja de les llantes o pneumàtics durant la compactació, i per mantenir-los humits en cas necessari.

La composició mínima de l'equip de compactació estarà formada per una (1) compactadora vibratòria de corrons metàl·lics o mixta, i una (1) compactadora de pneumàtics.

El Director de les Obres haurà d'aprovar l'equip de compactació a utilitzar, la seva composició, i les característiques de cadascun dels elements que el componen, que hauran de ser els necessaris per aconseguir una compacitat adequada i homogènia de la mescla en tot el seu espessor.

Execució de les obres

L'execució de les obres s'ha de fer de la manera següent:

- La fabricació i posta en obra de la mescla no s'iniciarà fins que el Director de les Obres hagi aprovat la corresponent fórmula de treball, estudiada a laboratori i verificada a la central de fabricació. La fórmula de treball fixarà com a mínim l'identificació i proporció de cada fracció de l'àrid a l'alimentació i, només en cas de ser necessari, després de la seva classificació en calent; la granulometria dels àrids combinats, inclòs la pols mineral; tipus i característiques del lligant hidrocarbonat; dosificació del lligant hidrocarbonat tenint en compte els materials disponibles i, si és necessari, la de la pols mineral d'aportació i additius; tipus i dotació de les addicions i la densitat mínima a aconseguir; temperatura mínima de la mescla a la descàrrega des dels elements de transport; i temperatura mínima de la mescla a l'iniciar i acabar la compactació.
- Previ a l'estesa de la mescla bituminosa en calent, es comprovarà la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'estendrà. El Director de les Obres haurà d'aprovar la superfície d'assentament.
- En el moment de descarregar la mescla del camió a l'estenedora, la temperatura de la mescla no podrà ser inferior a l'especificada a la fórmula de treball.
- L'estesa de la mescla s'iniciarà des de l'extrem inferior, i es realitzarà per franges longitudinals. Es fixarà l'amplada de les franges longitudinals per tal de minimitzar el nombre de juntes.
- La rasant de la superfície acabada s'ajustarà a la rasant i secció transversal indicada en els Plànols, amb una tolerància de deu mil·límetres (10 mm). L'espessor de qualsevol capa no podrà ser inferior al previst a la secció tipus dels plànols.
- La compactació es realitzarà segons el pla aprovat pel Director de les Obres en funció del tram de prova. La compactació s'allargarà fins aconseguir una densitat del noranta-vuit per cent (98%) de la de referència, per capes de gruix igual o superior a sis centímetres (6 cm). Per capes de gruix inferior a sis centímetres (6 cm) s'acceptaran densitats del noranta-set per cent (97%) de la de referència.

- Només es realitzaran juntes longitudinals o transversals quan siguin inevitables. Les juntes de capes consecutives hauran d'estar separades un mínim de cinc metres (5 m) les transversals, i quinze centímetres (15 cm) les longitudinals.

Tram de prova

Previ a l'inici de la posta en obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent, serà preceptiva la realització del corresponent tram de prova per comprovar la fórmula de treball, la forma d'actuació dels equips d'estesa i compactació i, especialment, el pla de compactació.

La producció s'iniciarà una vegada el Director de les Obres n'hagi autoritzat l'inici, i en les condicions acceptades després del tram de prova.

Limitacions de l'execució

No es podrà estendre la mescla bituminosa en calent quan:

- La temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a vuit graus Celsius (8°C). O amb vent intens, o després d'una gelada.
- Quan es produeixin precipitacions atmosfèriques.

La capa compactada es podrà obrir a la circulació quan recuperi la temperatura ambient a tot el seu gruix.

Amidament i abonament

La preparació de la superfície existent no és objecte d'abonament ni està inclosa dins d'aquesta unitat d'obra.

La fabricació i posta en obra de mesclades bituminoses en calent es mesurarà i abonarà per tones mètriques (T), segons el tipus, obtingudes multiplicant les amplades indicades per a cada capa en els plànols, pels gruixos mitjos i densitats mitjanes deduïdes dels assajos de control de qualitat de cada lot. Aquest abonament inclou els àrids, inclús els procedents del reciclat de mesclades bituminoses, en cas de ser-hi, així com el de la pols mineral. El Contractista no tindrà dret a reclamar l'abonament dels excessos laterals, així com tampoc dels excessos de gruix per correcció de minvaments en capes subjacents. El preu inclou la neteja i protecció de vorades i l'anivellació de totes les tapes i reixes de registre existents.

El lligant hidrocarbonat utilitzat en la fabricació de mesclades bituminoses en calent s'abonarà per tones (T), obtingudes multiplicant l'amidament abonable de fabricació i posta en obra per la dotació mitja de lligant deduïda dels assajos de control de cada lot.

En cap cas serà d'abonament l'utilització d'activants o additius, ni tampoc el lligant residual del material reciclat de mesclades bituminoses, si n'hi hagués.

560 FORMACIÓ DE PAVIMENTS DE PANOT

Definició

Es defineix el panot com a la rajola formada per una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorats, que formen la cara, i una segona capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Materials

Se n'estableixen els tipus següents:

- a) 20 x 20 x 4 cm i la cara superior amb un dibuix de 4 pastilles (panot), color gris o color vermell, col·locat a l'estesa sobre base de morter en sec.
- b) 20 x 40 x 6 cm, 40 x 60 x 7 cm i 60 x 60 x 7 cm, la cara superior llisa sense relleus i amb les arestes ben definides o bisellades, col·locat a l'estesa sobre base de morter pastat.
- c) 40 x 40 x 5 cm, la cara superior amb un dibuix de quatre pastilles, col·locat a l'estesa sobre base de morter pastat..

El projecte pot definir altres tipus a més dels indicats.

Estarà constituït per una cara superior de desgast de dotze mil·límetres (12 mm) de gruix sobre una cara inferior de base. En tot cas, la capa de desgast serà d'un mínim de deu mil·límetres (10 mm) a tota la peça.

Compliran les especificacions que estableix la Norma UNE 127.001-90 per a ús exterior en tot allò que no sigui modificat expressament per aquest Plec Particular i, a més, han de complir:

- Desgast per fregament, en un recorregut de dos-cents cinquanta metres (250 m), una pressió de sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 kg/cm²) i abrasiu de carborundum per via humida, el desgast mitjà en pèrdua d'altura serà inferior a u amb cinc mil·límetres (1,5 mm).
- La variació màxima admissible en els angles serà de quatre dècimes de mil·límetre (0,4 mm).
- La rectitud de les arestes serà més gran de l'u per mil (0,001%).
- La separació d'un vèrtex qualsevol, respecte al pla format pels altres tres no serà més gran de cinc dècimes de mil·límetre (0,5 mm).
- La fletxa màxima de la diagonal no serà més gran de dos mil·límetres (2 mm).

- El coeficient d'absorció d'aigua, màxim admissible, serà d'un set per cent (7%) en pes.
- La resistència a flexió, la tensió aparent de trencada no serà més petita, per cara-tracció de cinquanta quilograms per centímetre quadrat (50 kg/cm²) i dors tracció trenta quilograms per centímetre quadrat (30 kg/cm²).
- Les llosetes no seran geladisses (25 cicles), no presentaran en la cara superior de desgast cap senyal de trencament o desperfecte.
- L'espesejament serà l'indicat per la Direcció Facultativa.

Execució

La col·locació del panot a l'estesa amb sorra-ciment inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament (formigó en massa o armat).
- Col·locació de la sorra-ciment (M-40a), amb un gruix mitjà de 2 cm.
- Afegir una capa fina de ciment portland per damunt la capa anterior.
- Col·locació de les peces de panot, sense junta (menor de 3mm). Verificació de les pendents. La superfície no presentarà irregularitats ni enfonsament a cop d'ull, ni l'aigua quedarà estancada.
- Humectació de la superfície.
- Confecció i col·locació de la beurada, abundant de ciment portland molt diluïda i una segona més rica en contingut de portland per reomplir les juntes.

La col·locació de la resta de llosetes a truc de maceta amb morter inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament (formigó en massa o armat).
- Col·locació de la capa de morter pastat M-40a amb un gruix mitjà de 2 cm.
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces a truc de maceta, i sense junta. Verificació de les pendents.
- Humectació de la superfície
- Reompliment de les juntes mitjançant escombrats o amb barreja de sorra ciment en sec.

Les peces s'han de deixar netes de beurada excessiva, sense ratllar-les.

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

Normativa d'obligat compliment

No hi ha normativa específica.

Amidament i abonament

Cal mesurar i abonar per metres quadrats (m²) de superfície realment col·locats, descomptant escossells, o qualsevol altre forat.

En el preu s'inclou el morter de col·locació, la beurada, els talls necessaris de les peces per ajustar-les a les possibles irregularitats, la neteja de la superfície i l'anivellació de tapes de registres.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

El canvi de dibuix de la peça, nombre de pastilles o altres elements d'acabat no implica modificació de preu.

571 VORADES I GUALS DE FORMIGÓ PREFABRICAT

1. Definició i característiques dels elements

Es defineix com a vorada l'element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base de formigó en massa, delimita la superfície d'una calçada o una vorera.

Es defineix com a gual, les peces intercalades en les vorades, que mantenen la mateixa alineació i rasant, per facilitar l'accés de vehicles, amb peces especials de rampes al centre, i peces de lliurament a la vorada recta en els dos extrems. També es defineix com a gual, les peces intercalades en les vorades, que mantenen la mateixa alineació però modificant la rasant per a la formació de passos de vianants, ja sigui amb peces especials o rampes, segons geometria i/o detall de projecte.

Les vorades de formigó prefabricat esta formada per peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

En funció de la seva estructura, poden ser:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó.
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En funció de la geometria de la peça, poden ser:

- Recta.
- Corba.
- Especials.

Han de complir:

- Les vorades procediran de fabricació mecànica en taller.
- La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
- La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
- Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
- El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
- No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
- La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
- En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
- En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
- La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
- Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm.

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

El projecte ha de definir la classe de peça a utilitzar.

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua.
- Classe 2 (marcat B): $\leq 6\%$ d'absorció d'aigua.
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà ≤ 1 kg/m² de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica.
- Classe 3 (marcat H): ≤ 23 mm.
- Classe 4 (marcat I): ≤ 20 mm.

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: $\geq 3,5$ MPa; valor unitari: $\geq 2,8$ Mpa.
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: $\geq 5,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,0$ Mpa.
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: $\geq 6,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,8$ Mpa.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: $\pm 1\%$ al mm més pròxim, ≥ 4 mm, ≤ 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
- Cares vistes: $\pm 3\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 5 mm
- Altres parts: $\pm 5\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: $\pm 1,5$ mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: $\pm 2,5$ mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2. Condicions de Control

Condicions de marcatge i control de la documentació

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abradió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340

A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions)
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

Operacions de Control:

Els punts de control més destacables són els següents:

En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)

Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:

- Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
- Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

Les cares vistes de les vorades no presentaran cap defecte ni irregularitat, mantindran la textura i el color uniforme, i es rebutjaran les peces que estiguin deteriorades o escantonades, encara que sigui degut al transport.

No seran rebudes peces que no compleixin les característiques exigides amb les toleràncies permeses per la normativa corresponent.

La Direcció Facultativa podrà rebutjar aquelles vorades que tinguin una data de fabricació inferior als 28 dies.

L'aresta que forma el pla superior i el pla inclinat lateral serà arrodonida.

Les vorades seran rectes sense presentar desviacions en el sentit longitudinal, a excepció de les destinades a corbes.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

Criteris de presa de mostres:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

3. Condicions d'execució

La manipulació de les peces es farà amb els mitjans adients, per evitar descantonaments.

El plint de la peça serà definit pel projecte o per la direcció facultativa

Les corbes de radi d.8 m no es podran compondre amb peces ni semi-peces rectes sinó que caldrà realitzar-les amb peces del radi corresponent.

Per a finalitats especials, per exemple guals, s'utilitzaran les vorades que es defineixen per a aquests casos en el Projecte o les que en cada cas designi la Direcció Facultativa.

L'execució de les obres es realitzarà de la manera següent:

- Les peces s'assentaran sobre un llit de formigó i es col·locaran directament sobre el formigó abans que s'adormi.
- Les juntes entre les vorades seran d'un centímetre (1cm) i s'ompliran amb morter de ciment portland M-40a (1:6), deixant-les rebuidades a mitja canya.
- Els canvis de direcció a 90° es faran amb peces pre fabricades especials d'escaire còncau o convexa.
- Quan una peça s'hagi de tallar, es farà un pretall amb disc de diamant de manera que el perfil resultant sigui net i regular.
- Mai no es col·locaran peces de mida inferior a mitja peça.

- S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
- Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
- No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

4. Normativa de compliment obligatori

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo

5. Amidament i abonament

Les vorades i els guals es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment executats i per cada tipus de vorada.

S'entén per peces de vorada corba la que ho es geomètricament i no la que està col·locada en corba.

El preu inclou la preparació de l'esplanada i el moviment de terres necessari

573 VORADES I GUALS DE PEDRA (RECUPERACIÓ)

Es defineix com a vorada de pedra de recuperació els elements que una vegada sanejats i col·locats sobre una base de formigó en massa H-175, delimiten la superfície de la calçada de la vorera.

Es defineix com a gual de pedra l'abisellament que es fa a la vorada per matar-ne el cantell viu i mantenir la mateixa alineació, per facilitar l'accés de vehicles i carrets de minusvàlids.

Les vorades han de complir les condicions següents:

- Ser homogènies, de gra fi i uniforme, de textura compacta.
- No tenir forats, esquerdes i restes orgàniques.
- Han de fer un soroll clar en colpejar-les amb un martell.
- Tenir adherència als morters.

Les obres s'han d'executar de la manera següent: cal assentar les peces sobre un llit de formigó i col·locar-les directament sobre el formigó abans que s'adormi.

Les juntes entre les vorades han de ser d'un centímetre (1 cm) i s'han d'omplir amb morter de ciment portland M-40a (1:6); es deixaran rebuidades a mitja canya.

Amidament i abonament

Les vorades i els guals per a vehicles es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml) realment executats.

Els guals per a minusvàlids es mesuraran i s'abonaran per unitats (ut.) realment executats.

720 LLUMENERES

Procedència

Les han de subministrar cases de reconeguda solvència en el mercat.

Abans d'acceptar els tipus de llumeneres, el contractista ha de presentar al director tècnic els documents següents:

- Catàleg en el qual figurin característiques i mides.
- Informe del fabricant de reflectors sobre la qualitat de l'alumini utilitzat.
- Corba d'intensitats lumíniques, realitzada per un laboratori oficial.
- Corbes ISOLUX basades en la corba fotomètrica oficial de les zones enllumenades objecte del Projecte.
- Mostres dels tipus a emprar.
- Justificació del tipus d'òptica per a adaptar la làmpada que hi correspon.

En el cas que les mostres no reuneixin, a criteri del director tècnic, prou garantia, aquest escollirà el material de fabricació estatal d'entre els que, segons el seu criteri, tinguin millors qualitats per a cada cas, o podrà exigir totes les proves oficials o certificats que cregui convenients per comprovar-ne les especificacions.

Característiques

Es rebutjarà qualsevol llumenera que tingui qualsevol bony o desperfecte, ja que ha de tenir aspecte llis o superfícies sense senyals.

Els dispositius de suspensió han de ser galvanitzats i han de resistir com a mínim cinc vegades el pes total de l'aparell.

El sistema de fixació s'ha d'adaptar a diferents diàmetres.

En les hermètiques, les cubetes o els reflectors han de ser de material del qual es garanteixi l'estabilitat i que sigui capaç de resistir sense deformació les condicions tèrmiques creades durant el servei de la llumenera.

A l'interior hi ha el reflector fermament subjecte, que, mitjançant un sistema simple, permetrà amb tota rapidesa desmuntar-lo per netejar-lo.

L'alumini dels reflectors serà d'una puresa igual o superior al 99,70 %. La xapa utilitzada tindrà un gruix mínim d'1,5 mm abans de ser utilitzada i una vegada construït el reflector el gruix no podrà ser inferior a 0,6 mm.

L'alumini dels reflectors serà d'una puresa igual o superior al 99,70 per 100. La xapa emprada tindrà un gruix mínim de 1,5 mm abans de ser utilitzada i un cop construït el reflector, el gruix no pot ser inferior a 0,6 mm.

La capa d'alumini tindrà un gruix mínim de 4 micres, el reflector passarà satisfactòriament els assaigs de continuïtat de la capa, resistència a la corrosió i control de segellat

Les llumeneres allotjaran l'equip de l'encesa de la llàntia.

Les llumeneres s'han de subministrar cablejades des del portallàntia a la fitxa de borns; l'aïllament dels conductors ha de ser del tipus de silicona, capaç de resistir les temperatures existents als voltants de la làmpada.

Dispositius

Han de tenir els següents:

- De ventilació en les llumeneres hermètiques per a la dissipació de la calor produïda per la làmpada.
- D'enfocament, practicable des de l'exterior, fins i tot amb la llumenera muntada.

Recepció

Cal rebutjar totes les làmpades que donin nivells mitjans o uniformitats inferiors dels previstos en el projecte. Una vegada acceptat el tipus de llumenera, el director tècnic n'ha de fer una mostra i enviar a un laboratori oficial una quantitat no inferior al 5 % per constatar: la corba fotomètrica, el gruix d'alúmina, la caixa anòdica i la resistència a la corrosió.

Col·locació

Les llumeneres s'han de fixar als suports per mitjà d'elements de fixació de plena garantia i s'han de col·locar de manera uniforme.

Les connexions s'han de fer per mitjà de cargols de pressió; es prohibeix la unió de fils.

Les llumeneres s'han de muntar de manera que no suportin esforços que puguin produir-ne el trencament o escurçar-ne la vida útil.

Amidament i abonament

Les llumeneres es mesuraran i s'abonaran per unitats col·locades a obra.

Aquesta unitat d'obra comprèn el subministrament amb làmpada i equip d'encesa, com també l'acoblament al suport i muntatge.

721 SUPORTS

Procedència

Els han de subministrar cases de coneguda solvència en el mercat.

Característiques

Els bàculs i les columnes seran troncocònics o cilíndrics, de les dimensions especificades i construïdes en xapa d'acer de 3, 4 o 5 mm de gruix, segons s'especifica en els plànols i preus unitaris.

El dimensionament estarà calculat d'acord amb les normes establertes per a suportar les accions del vent.

El perfil troncocònic s'obtindrà en premsa hidràulica i anirà soldat seguint una generatriu, i la soldadura es farà amb elèctrode continu i en atmosfera controlada.

No s'admetran soldadures transversals excepte en aquells suports en què hi ha trams de diferents seccions.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de dimensions especificades en els plànols i dotada d'un anell exterior de reforçament i cartel·les de suport.

La superfície exterior no tindrà taques, ratlles ni bonys i les soldadures es poliran degudament, a fi d'aconseguir un acabat exterior de bona regularitat.

En el cas de construir-se el suport en diferents trams, les unions es reforçaran amb un doble tub interior i les soldadures es poliran degudament per evitar que siguin fàcilment apreciables.

Per a l'ancoratge de la fonamentació es disposaran els pernns construïts d'acer d'alta resistència a la tracció, roscant, l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegant l'extrem inferior en forma de ganxo per a una millor subjecció al formigó.

A una altura de 500 mm sobre la placa base es disposarà d'una obertura rectangular per a l'accés a la caixa de connexions i protecció. Les arestes s'arrodoniran i es col·locarà un marc de passamà d'acer soldat a la vora de l'obertura; la portella serà de xapa d'acer i anirà dotada de dispositius de subjecció i tanca.

Les dimensions del maniguet extrem per a la fixació de la llumenera es determinarà d'acord amb les característiques de la llumenera escollida pel director tècnic.

Els braços murals i els complementaris compliran les normes generals establertes per als bàculs, i aniran col·locats mitjançant quatre pernns ancorats a la façana i en suports apropiats respectivament, si no s'indica el contrari.

Les columnes, els bàculs complementaris i els braços murals s'ajustaran al projecte quant a l'angle d'inclinació, la longitud i l'alçària a situar a cada tipus; tenint cura de la uniformitat sobre el terreny i l'alineació de tot el conjunt.

Abans de col·locar els bàculs, complementaris i braços murals, l'empresa adjudicatària sol·licitarà als serveis municipals l'aprovació per a la instal·lació i acompanyarà els tècnics municipals a la inspecció. Es faran totes les proves i les acreditacions que es considerin pertinents.

Els ancoratges, suports de braços i complementaris, hauran de respondre als possibles esforços exigits a cada cas.

A les façanes que s'hagin d'encastar suports es tindrà cura de l'acabat de l'obra d'acord amb la qualitat de cada paret.

Protecció contra la corrosió

Els suports es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent; el bany de galvanitzat haurà de tenir un mínim de 98,5 per100 de zinc pur en pes, i s' haurà d'obtenir un dipòsit mínim de 600 gr/m² sobre la superfície de la columna, que correspondrà a un gruix de 84 micres.

Totes les característiques del galvanitzat s'adaptaran al que s'estableix a la Norma UNE 37501

Unions i connexions

A les bases dels fanals es disposaran caixes aïllants, integrades per una placa de base i una tapa, ambdues fabricades en planxa de material plàstic incombustible, i les unions i connexions de la xarxa àrea aniran a l'interior de caixes provistes de borns de connexió.

A l'interior es col·locaran quatre borns unipolars, cadascun per a dos cables de 2,5 mm². Així mateix, es col·locaran dos tallacircuits unipolars amb cartutxos d'intensitat d'acord amb les làmpades instal·lades.

Els tallacircuits aniran instal·lats a la tapa, de manera que en retirar-la quedi el muntatge sense tensió. Els cartutxos fusibles seran d'alt poder de ruptura i calibrats al valor doble del corrent de les làmpades.

Els borns seran del tipus premsa-fils i es protegiran contra contactes directes.

Les regletes o connexions no patiran cap tipus d'esforços de tracció ni tan sols els del pes del cable.

La connexió es farà alternant les fases, per equilibrar el consum.

De les regletes partirà la línia d'alimentació de la làmpada per l'interior del suport amb cable tipus UNE VV-1000 de secció corresponent i arribarà fins la regleta de connexió de la llumenera.

A les reduccions de secció de línia es disposaran tallacircuits fusibles que limitin les intensitats sobre de la màxima que pugui suportar la línia de menor secció.

Els conductors no han de sofrir cap esforç mecànic.

Preses de terra

Es disposarà una pica o placa de presa de terra per a cada punt de llum ancorat a terra i quadre de comandament.

A més, per a una major protecció, s'unirà cada pica al cable de coure despullat de 35 mm² de secció, tal com queda especificat en l'article 728 sobre preses de terra.

Basaments dels suports

Adoptaran les mesures especificades en els plànols. L'excavació es farà de manera que les parets siguin verticals i el fons llis.

El formigó serà del tipus H-150 i s'hi encastaran els pernns d'ancoratge, situats mitjançant una plantilla de la mida adequada, de manera que la col·locació resulti vertical i sobresurtin prou per assegurar l'entrada completa dels cargols de fixació del suport i de les seves volanderes.

A l'interior del fonament cal col·locar tubulars de 80 mm per permetre l'entrada i sortida de cable.

Col·locació de suports

Cal fixar el fonament amb quatre pernns d'ancoratge, depenent del tipus de suport, als quals es collaran uns cargols.

La profunditat de la platina de la base serà en tots els punts de 0,20 m per sota de la rasant de la vorera finalitzada.

Han de tenir una verticalitat i una alineació perfecta i durant el transport i el muntatge cal evitar cops i raspadures que puguin fer saltar la capa galvanitzada.

La part inferior de la portella ha d'estar a una alçada de 0,35 m. per sobre de la rasant de la vorera.

Unions i derivacions

Les unions i derivacions es realitzaran en caixes que continguin borns mai en pericons i s'efectuaran amb la major mesura a fi que, tant mecànicament com elèctricament garanteixin les mateixes mesures de seguretat que la resta de la línia

Caixes de derivació

Seràn del tipus que assenyalin els serveis tècnics municipals i d'unes dimensions no inferiors a 150 x 100 mm.

En preparar els conductors per a la unió es deixarà l'aïllament necessari en cada cas i el conductor descobert estarà net, per evitar que es perjudiqui durant l'operació.

En el cas que, en començar el treball s'observi que l'extremitat del cable a derivar no està net o té rastre d'humitat, es tallarà com a mínim un tros de 10 cm.

Els extrems dels cables emmagatzemats s'hauran d'encintar-se amb PVC adhesiu, de manera que s'impedeixi l'entrada d'humitat.

Numeració de suports

Els punts de llum s'enumeraran amb pintura al suport segons l'ordre que figuren en el plànol de la zona instal·lada que es subministrarà en cada cas.

Amidament i abonament

Els suports es mesuraran i s'abonaran per unitats col·locades en obra.

Aquesta unitat d'obra comprèn, a part del subministrament i la col·locació del suport, l'excavació i fabricació del basament, subministrament i connexió de la pica o placa de terra, instal·lació i muntatge complet de la caixa de protecció i cables de connexió, com també la instal·lació de la llumenera i la numeració del punt de llum.

722 LÀMPADES LED

Procedència

Seràn de marca reconeguda i enregistrada com de primera categoria i hauràn de complir el Reglament de Verificacions Elèctriques.

Tipus

Les làmpades seràn preferentment de LEDs totes elles d'última generació, màxima eficiència energètica i de llarga durada.

El conjunt làmpada i equip d'encesa haurà de complir amb la normativa sobre Compatibilitat Electromagnètica.

Característiques

Totes les llumeneres tindran la possibilitat de canviar la matriu de LED's ja sigui per defectes de fabricació o per finalització de la seva vida útil.

Es presentarà un document en forma de memòria tècnica, indicant les característiques generals de la lluminària i dels seus diferents components, facilitades pel seu fabricant.

LLUMENERA

- Marca i model.
- Memòria descriptiva de l'element, detalls constructius, materials utilitzats, forma d'instal·lació, conservació, reposició dels diferents components i altres especificacions.
- Plànols, a escala convenient, de planta, alçat i perspectiva de l'element.
- Fotografies dels elements tant impreses com en suport digital i format jpg.

REQUERIMENTS DE LA LLUMENERA	
TEMPERATURA DE COLOR (K)	4.000 +/- 300 °K
INDEX DE REPRODUCCIO CROMÀTICA (CRI)	CRI > 70
GARANTIA	L'empresa donarà garantia dels materials a l'Ajuntament preveient la substitució integral o elements interns de la llumenera, degut a qualsevol tipus de fallada, durant un mínim de 10 anys. La garantia ha d'incloure la reparació o substitució de parts elèctriques defectuoses (incloent matriu de LED'S i font d'alimentació/drivers) per un mínim de 10 anys des de la data d'instal·lació. La garantia ha de cobrir els costos de servei i de mà d'obra relatius a la reparació o substitució del producte.
MARCATGE CE	Les llumeneres LED hauran d'acreditar el marcatge CE: declaració de conformitat i expedient tècnic o documentació tècnica associada.
TEMPERATURA DE FUNCIONAMENT	La llumenera ha de ser capaç d'operar normalment en un rang de temperatures ambientals de -20°C a 40°C.
SISTEMA DE REFREDAMENT	Ha de disposar d'un sistema de dissipació de calor sense líquids, i ha de ser resistent als residus que

	s'hi puguin acumular de tal manera que no degradi o pertorbi la seva capacitat de dissipar calor.
CARCASSA	Ha de ser preferentment construïda en alumini. L'acabat serà realitzat amb imprimació i resistent a la corrosió. El driver ha d'estar muntat a l'interior, ha de ser reemplaçable fàcilment i ha de ser accessible sense la utilització d'eines especials. Tots els cargols han de ser d'acer inoxidable. Cap part ha d'estar construïda de policarbonat a no ser que sigui estabilitzat UV (la decoloració de les lents serà considerada fallada sota garantia). La protecció contra l'ingrés de cossos estranys, pols i humitat ha d'estar valorat com a mínim IP55: Grau de Protecció IP (UNE-EN 60598).
CONNEXIÓ MUNTATGE BRAÇ	Les llumeneres hauran de poder ser instal·lades sobre braç o columna existent incloent els adaptadors que es requereixin en cada cas.

LED/MÒDUL LED

- Marca, model i dades del fabricant del LED / Mòdul LED.
- Potència nominal individual de cada LED i potència nominal del mòdul complet. Flux lluminós emès per cada LED individualment i pel mòdul complet. Corbes de duració de vida, en hores de funcionament, en funció de la temperatura d'unió (tj). Índex de reproducció cromàtica i temperatura de color (veure requeriments mínims de l'apartat anterior). Quan el LED o el mòdul LED pugui alimentar-se a diferents corrents o tensions d'alimentació, les dades anteriors aniran referides a cadascuna de les corrents o tensions.
- Temperatura màxima assignada (tc).
- Vida útil estimada de cada LED i del mòdul LED en hores de funcionament.

REQUERIMENTS DE LA MATRIU DE LEDS	
DEPRECIACIÓ LLUMÍNICA	La matriu de LED'S ha de proporcionar com a mínim un 70% dels lúmens inicials, al cap de 50.000 hores de funcionament des del moment de la instal·lació. El factor de manteniment en cap cas podrà ser menor a aquest valor. L'apagada simultània d'un 10% dels LED'S serà considerat fallada sota garantia. L'assemblatge ha d'estar valorat com a mínim IP66.

DISPOSITIU DE CONTROL ELECTRÒNIC

- Marca, model i dades del fabricant.
- Temperatura màxima assignada (tc).
- Tensió de sortida assignada pels dispositius de control de tensió constant. Corrent de sortida assignada per dispositius de control de corrent constant.
- Consum total de l'equip electrònic conforme les seves característiques nominals.
- Vida de l'equip en hores de funcionament donada pel fabricant.

REQUERIMENTS DE LA FONT D'ALIMENTACIÓ / DRIVER	
FACTOR DE POTÈNCIA	La font d'alimentació ha de tenir com a mínim un

		factor de potencia de 0,9.
MÀXIM AMPERATGE		El màxim valor de corrent continu a T_A 25°C ha de ser de 1.000ma. El màxim amperatge als LED'S no pot excedir la corrent del driver per tal d'assolir la depreciació lluminosa establerta anteriorment, i no pot sobrepassar els 700ma per mm ² de xip. Tant el driver com la matriu de LED'S han d'estar dissenyats per poder treballar a diferents corrents d'operació intercanviables: 350ma, 525ma i 700ma, per tal d'aconseguir diferents nivells d'il·luminació programables segons demanda.
PROTECCIÓ DESCÀRREGA ELÈCTRICA	CONTRA	Protecció contra la descàrrega elèctrica (REBT 2002): la llumenera haurà d'estar classificada segons Classe II. La protecció contra descàrregues elèctriques no es basarà únicament en un aïllament principal, sinó sobre mesures de seguretat suplementària constituïdes per un doble aïllament o un aïllament reforçat. L'equip disposarà de sistema de protecció contra sobretensions.
TEMPERATURA FUNCIONAMENT	DE	La font d'alimentació ha de ser capaç d'operar normalment en un rang de temperatures ambientals de -20°C a 40°C.
FREQÜÈNCIA		La freqüència d'operació de sortida ha de ser \geq 100Hz (per tal d'evitar pampallugueig) i una freqüència d'operació interna de 50Hz.
PROTECCIÓ HARMÒNICS	CONTRA	El driver haurà d'incorporar un sistema de protecció contra harmònics.
PROTECCIÓ CONTRA ACCÉS		L'assemblatge del compartiment ha d'estar valorat IP54 com a mínim.
AUGMENT DEL CONSUM		El conjunt de la llumenera i driver no podrà augmentar el seu consum per raons d'envelliment, o qualsevol altre en més un 10% de la seva potència nominal.

REQUERIMENTS D'APLICACIÓ ALS VIALS

MÍNIM FLUX LLUMINÓS	- Les llumeneres LED hauran d'assolir el següent flux lluminós com a mínim:																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Potències (W)</th> <th>Lúmens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>1.700</td></tr> <tr><td>29</td><td>2.465</td></tr> <tr><td>40</td><td>3.400</td></tr> <tr><td>60</td><td>5.100</td></tr> <tr><td>80</td><td>6.800</td></tr> <tr><td>100</td><td>8.500</td></tr> <tr><td>120</td><td>10.200</td></tr> <tr><td>150</td><td>12.750</td></tr> <tr><td>180</td><td>15.300</td></tr> </tbody> </table>	Potències (W)	Lúmens	20	1.700	29	2.465	40	3.400	60	5.100	80	6.800	100	8.500	120	10.200	150	12.750	180	15.300
Potències (W)	Lúmens																				
20	1.700																				
29	2.465																				
40	3.400																				
60	5.100																				
80	6.800																				
100	8.500																				
120	10.200																				
150	12.750																				
180	15.300																				
EFICÀCIA DE LA LLUMENERA	Flux lumínic de sortida total respecte potència consumida total, inclou l'eficiència de la llumenera i els efectes de temperatura.																				
MÍNIMA EFICIÈNCIA DE LA LLUMENERA	Mesura de la eficiència de la lluminària alimentada i estabilitzada (mínim requerit de 85 lm/W).																				

Amidament i abonament

La làmpada es considera abonada dins de la partida de la llumenera.

725 QUADRE DE COMANDAMENT D'ENLLUMENAT

Procedència

El contractista presentarà una relació de marques i fabricants dels diferents components, fent especial èmfasi a les cèl·lules fotoelèctriques, els rellotges astronòmics, els commutadors, els inversors, els magnetotèrmics, els contactors, els diferencials i els fusibles que desitgi emprar.

Característiques

Es disposarà un armari de material antixoc col·locat a la vorera i al lloc previst per a l'escomesa, dotat amb tancament de triple acció i tancament tipus companyia, que contindrà:

- Escomesa normalitzada, segons la Companyia Subministradora.
- Caixa de comandament composta per:
 - Interruptor automàtic de tall omnipolar.
 - Commutador per a encesa manual automàtic, amb posició zero.
 - Contactor/s accionat/s per interruptor horari. Quan es posin leds a la instal·lació es realitzarà encesa seqüencial, per evitar el tall dels interruptors degut al pic d'arrencada.
 - Fusibles generals.
 - Interruptors magnetotèrmics omnipolars i diferencials per a cada línia de sortida.
 - Comptador d'energia activa de doble o triple lectura, segons esquema.
 - Comptador d'energia reactiva, si fos necessari.
 - Rellotge astronòmic, tipus Urbilux.
 - Rellotge per a l'accionament del comptador de doble lectura.
 - Control centralitzat del tipus existent a l'Ajuntament, si procedeix.
 - Sistema de telelectura del comptador connectat al sistema de l'Ajuntament amb arrencada seqüencial.
- A la maniobra d'encesa i apagat s'inclourà un commutador amb la triple posició de manual zero o automàtic. Dins l'armari s'instal·larà un punt de llum, mitjançant un portalàmpades, segons el tipus que assenyali el responsable de l'Ajuntament, així com una base d'endoll.

Tot això muntat segons esquema normalitzat.

A la maniobra d'encesa i apagat s'inclourà un commutador amb la triple posició de manual zero o automàtic. Dins l'armari s'instal·larà un punt de llum, mitjançant un portalàmpades, segons el tipus que assenyali el responsable de l'Ajuntament, així com una base d'endoll.

Tot això muntat segons esquema normalitzat.

Elements de comprovació i protecció

A l'entrada i sortida dels disjuntors o fusibles de cada fase i circuit hi ha d'haver punts de comprovació per possibilitar la connexió d'amperímetres i voltímetres i altres aparells d'amidament quan els circuits estiguin en funcionament.

Tots els aparells del quadre de comandament seran fabricats per treballar amb tensions de servei no inferiors a 500 volts.

En el disjuntor, amb intervals successius de tres minuts, s'efectuaran tres interrupcions del corrent d'intensitat corresponent a la capacitat de ruptura i tensió i igual a la nominal, i no s'observaran arcs prolongats, deteriorament dels contactes o avaries en els elements constitutius del disjuntor per les esmentades interrupcions.

L'elevació de temperatura durant una hora, treballant disjuntors i comptadors a la intensitat nominal no podrà excedir-hi de 65° C sobre l'ambiental.

La construcció ha de ser tal que permeti un mínim de 10.000 maniobres d'obertura i tancament, sense que la tensió d'efecte no sigui superior a 24 volts.

Presa de terra

Es disposarà una placa de presa de terra per cada punt de llum, ancorat a terra i quadre de comandament.

A més, per a una major protecció, s'instal·larà en tota la xarxa subterrània cable de coure nu de 35 mm² de secció, que anirà unit a cadascuna de les plaques.

S'instal·larà una presa de terra que es connectarà a un born incorporat a l'interior del quadre de comandament i protecció.

Numeració

El quadre es numerarà segons l'ordre que figura en el plànol de la zona instal·lada.

Amidament i abonament

Els quadres de comandament es mesuraran i abonaran per unitats col·locades en obra.

Aquesta unitat d'obra comprèn, a part del subministrament i la col·locació de l'armari, basament de l'armari, l'execució de la connexió, el muntatge de mòduls amb els comptadors d'activa doble o triple lectura, reactiva si cal tallacircuits de protecció d'entrada i interruptor general de control de potència ICPM, rellotge astronòmic per a doble encesa tipus URBILUX, comptadors manuals de tres posicions, diferencials i interruptors automàtics magnetotèrmics en cada línia de sortida i altres elements per deixar-lo acabat amb la qualitat i el funcionament descrits en aquest capítol.

726 CABLES D'ENLLUMENAT

Procedència:

Tan sols s'admetran materials subministrats per una fàbrica de coneguda solvència.

Es presentarà un informe escrit del fabricant amb les proves realitzades i la descripció de les característiques del material per utilitzar.

Característiques

Serà del tipus RV-K de 1 kV amb conductors de coure, aïllament termoplàstic, preferentment CPV tant per a les xarxes de distribució com per a les derivacions als punts de llum a l'interior dels suports.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21011 i UNE 21022 i s'exigirà una resistència mínima al trencament per tracció, tant de l'aïllament com de la coberta de 200 kg/cm². Cal que conservin el 90 per 100 de aquest valor després de romandre 120h en una estufa amb aire calent a 100° C.

El coure ha de complir la norma de qualitat UNE -21011, i la rigidesa dielèctrica i la resistència de l'aïllament han de complir el que estableix el *Reglamento electrotécnico para baja tensión*.

A les bobines del cable ha de figurar el nom del fabricant, el tipus de cable i la secció

Estesa de cables

L'estesa de cables es farà amb molta cura, i s'evitarà la formació de coques i torçades, com també fregaments perjudicials.

Quan les condicions ho permetran, es farà baixar el cable directament des de la bobina i, si hi ha obstacles per a això, es col·locaran en el fons de la rasa uns roleus, sobre els quals s'estendrà el cable.

La xarxa de distribució subterrània discorrerà per l'interior de conductors soterrats, disposarà un sol circuit o conjunt de cables unipolars en cada conducte.

La xarxa de distribució aèria va grapada directament a la façana o penjada de cable d'acer galvanitzat amb una resistència mínima al trencament de 800 kg.

Les grapes que calgui fer servir han de ser metàl·liques, galvanitzades i s'han de col·locar mitjançant un tac de plàstic i un cargol.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà l'estesa de cable d'enllumenat per metres lineals realment executats.

727 RASES PER A CABLES

Les rases seran de parets verticals, de les dimensions especificades en els plànols.

El fons ha de quedar net de pedres cantonades i de qualsevol material que pugui perjudicar el cable durant l'estesa. En aquest fons es col·locarà una capa de sorra de 5 cm de gruix, sobre la qual es dipositaran els tubulars corrugats i a continuació es llançarà una altra capa de sorra fins a arribar a 5 cm per damunt dels tubulars.

El replè de la rasa es farà tan aviat com sigui possible després d'haver col·locat el cable en els tubulars; s'eliminarà així el risc de desperfectes o d'inundació.

El replè es farà amb capes de 20 cm que cobreixen totalment l'amplada de la rasa i es piconaran amb picons vibrants, esmerçant terra humida en la mesura necessària per aconseguir una compactació del 95 per 100 de l'assaig del proctor modificat.

La profunditat mínima del cable en voreres serà de 0,60m.

El director de l'obra encarregarà la realització dels assaigs de densitat *in situ* que cregui convenients.

Han de complir també l'apartat 321.- Excavació de rases i pous d'aquest plec.

Encreuament de calçada

Quan els cables hagin de passar una calçada ho faran per l'interior de canonades de fibrociment de 15 cm de diàmetre.

Caldrà recobrir la canonada per un prisma de formigó en massa per evitar el trencament pel pas dels vehicles per damunt de la calçada.

Durant l'execució, les rases es protegiran amb planxes d'acer per mantenir la uniformitat de la rasant de la calçada. Cal fer en dues fases en carrers de 6 m o més d'amplada.

Amidament i abonament

Es mesuraran i abonaran les rases per a estesa de cables per metres lineals realment executats a l'obra.

La unitat d'obra comprèn excavació de terres, subministrament i estesa de cable nu de coure de 35 mm² de secció, subministrament i estesa de tubs de PVC corrugat de 90 mm de diàmetre, rebliment, compactació i càrrega i transport de terres sobrants a l'abocador.

728 PRESES DE TERRA

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny. S'han considerat els elements següents:

- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i connexió

Característiques

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

A més, per a una major protecció, s'instal·larà al llarg de tota la xarxa subterrània cable de coure nu de 35 mm² de secció, que estarà unit a cadascuna de les piques, tal com queda especificat a les condicions d'execució.

S'instal·larà una presa de terra, que es connectarà a un born incorporat a l'interior del quadre de comandament i protecció.

La xarxa de terra complirà el que especifica el *Reglamento electrotécnico de baja tensión*, actualment en vigor, de manera que en el cas de defecte, la tensió entre el punt en què es produeix i terra, no superi els 24 volts. De qualsevol manera, la resistència del terra no haurà de ser superior a 10 ohms.

En el cas de no haver-hi xarxa general de presa de terra, les plaques seran de 2,5 mm de gruix i de 0,50 x 0,50 m.

El cable de presa de terra es col·locarà en el fons de la rasa de replè.

Amidament i abonament

La presa de terra es considera abonada a cada unitat d'obra susceptible de ser connectada a la xarxa.

740 CANALITZACIONS A LA CALÇADA

Les canalitzacions a la calçada s'han de fer amb canonades de fibrociment de 15 cm de diàmetre, amb el nombre de tubs indicats en el plànols.

L'amplada i fondària de la rasa ha de ser de les característiques indicades en projecte depenent del nombre i de la disposició dels tubs.

Durant l'execució, cal protegir les rases amb planxes d'acer per mantenir la uniformitat de la rasant de la calçada. Caldrà executar la canalització en dues fases en carrers de 6 m o més. S'ha de repassar i compactar la base de la rasa abans de col·locar els tubs de fibrociment.

Cal recobrir les canonades amb un prisma de formigó en massa H-200 per evitar el trencament pel pas dels vehicles per damunt de la calçada.

Un cop protegits els tubs de fibrociment amb formigó cal reomplir la rasa amb terres de l'excavació o, en cas de no ser adequades amb terres d'aportació, en capes de 25 cm i una compactació al noranta-cinc per cent (95%) del proctor modificat.

El reblert s'ha de fer fins a sota de la caixa de paviment. La resta del rebliment ha d'acomplir les característiques de la caixa de paviment del projecte.

Un cop acabada la feina, cal marcar la situació de la canalització per mitjà d'un cargol de 120 x 20 mm, a la rigola i als dos costats de la calçada.

Els tubs de fibrociment no poden presentar desperfectes, trencaments o escantonaments. Els tubs s'han de posar en línia recta, sense inclinació en la trajectòria, i les juntes han d'evitar que hi entri formigó en l'interior.

Amidament i abonament

S'ha d'abonar per metre lineal (ml) de canalització realment executat.

El preu inclou l'excavació de la rasa de les característiques geomètriques indicades en projecte, els tubs de fibrociment segons el nombre indicat, el massissat de formigó, el reblert de la rasa, la càrrega i el transport del sobrant de terres a l'abocador i la col·locació dels cargols de senyalització.

En cas de calçades existents, i si el projecte no indica el contrari, es consideren inclosos els treballs de demolició de paviment existents, reposició del paviment i la càrrega i el transport de la runa a l'abocador.